
TIERRA • MAR • AIRE
ARMAS DE GUERRA
Cómo luchan los profesionales
19
CARROS DE COMBATE
ACCION DE CHOQUE
¡PERFORANTE¡, ¡CARRO, ¡YA!
CARRO CONTRA CARRO
PTAS.
PTAS.

CARROS DE COMBATE

¿Son bestias metálicas de 60 toneladas capaces de aplastar todo lo que les salga al paso, abriendo un surco de destrucción? ¿O, por el contrario, se trata sólo de blocaos metálicos, vulnerables a cualquier infante armado con un lanzagranadas?



En mitad del estruendo de la artillería, las granadas y el fuego de fusilería, el ruido de los motores Daimler de los carros era apenas perceptible. Las máquinas andaban lentamente, como ausentes, mientras de sus barbetas laterales salían balas de ametralladora y granadas de seis libras. Para los hombres que tenían enfrente, aquellos trastos eran una especie de monstruos: salían del humo, como si fuesen casas andantes, y avanzaban a través de las alambradas y las trincheras aplastándolo todo a su paso, a una velocidad constante de apenas tres kilómetros por hora.

A su alrededor sólo había tierra castigada y muerta. Por todas partes se veían los restos de una guerra espantosa: armas, equipos, cuerpos. Para los hombres de las Compañías C y D de la Sección Pesada del Cuerpo de Ametralladoras no había otra instrucción que seguir adelante, a través del humo, el polvo y la metralla, rompiendo las líneas de trincheras defensivas y obligando a muchos hombres a echar a correr para salvar la vida.

En el Somme, en las 10 semanas de batalla que habían precedido a la aparición de los carros, los Aliados habían medido sus ganancias en metros y sus pérdidas en centenares de miles de hombres. Había que encontrar una manera

Arriba: Quizá el mejor carro del mundo, el Leopard 2 es altamente móvil y monta un cañón de ánima lisa Rheinmetall de 120 mm, también uno de los mejores. Sólo tiene un defecto: un blindaje algo ligero.



Derecha: A diferencia de la mayoría de los carros, que llevan motores diesel, el M1 Abrams monta una turbina de gas que le da mucha más potencia con un peso bastante menor. Sin embargo, consume cantidades astronómicas de combustible.

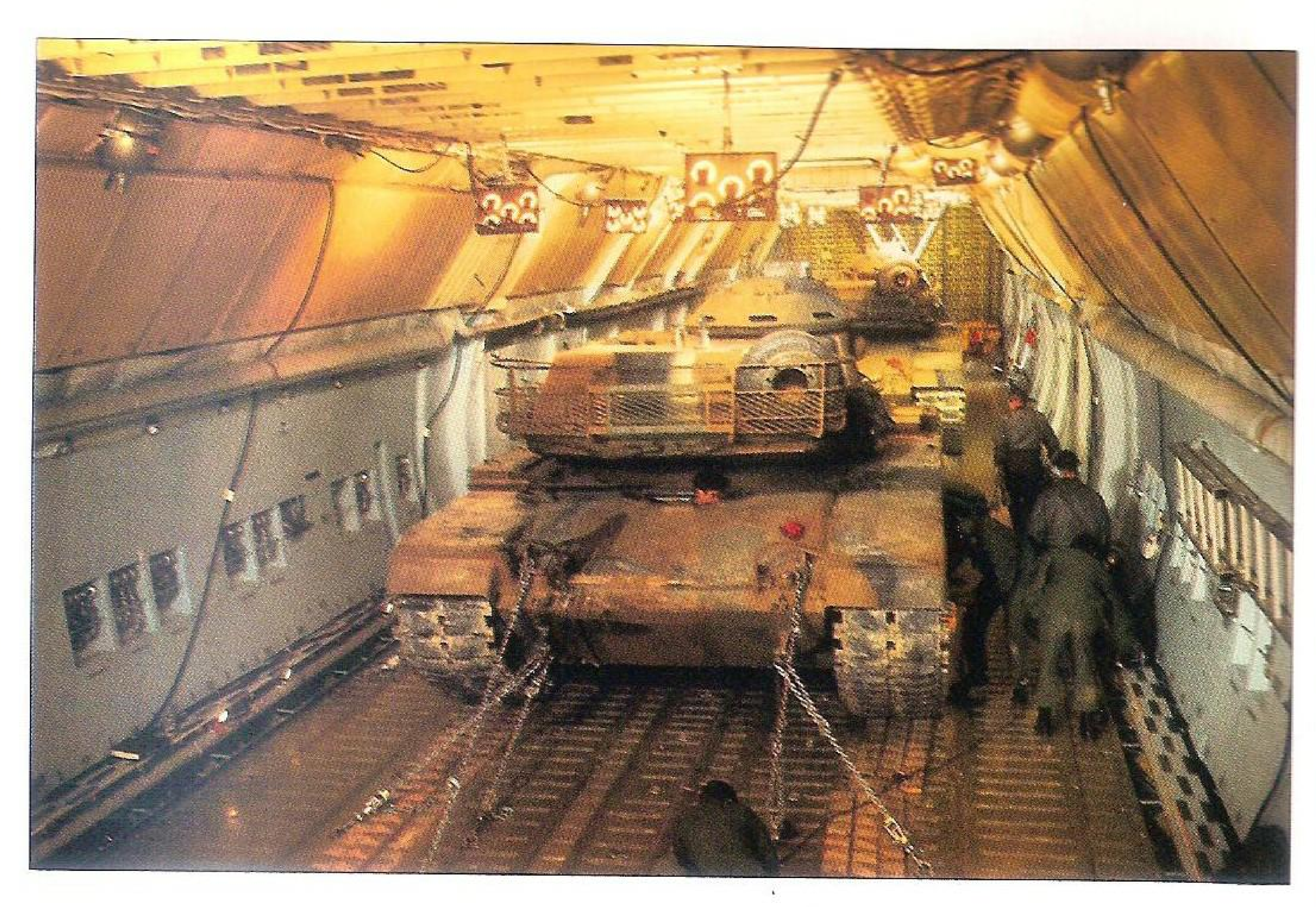
más económica de avanzar frente a un enemigo escondido tras un complejo sistema defensivo y dotado de ametralladoras de más de 1 000 metros de alcance eficaz.

La solución fue el vehículo acorazado, una especie de búnquer que pudiese cruzar las trincheras y el terreno batido por el fuego para preparar el avance de la infantería, al tiempo que brindando protección a sus ocupantes. Pero esto sólo era posible si estas máquinas eran capaces de moverse a través de un terreno devastado por la guerra y la crueldad del invierno.

Arma de choque

Durante los años 20 se pensó en carros más ligeros pero mejor armados, más veloces y de mayor alcance, y tripulados por menor número de hombres; éstas fueron las características que influyeron en el pensamiento de la nueva hornada de estrategas de la guerra acorazada. Pero, ¿debían los carros ser utilizados simplemente como apoyo de la infantería y, por lo tanto, limitarlos a esos 3 km/h? ¿Y por qué no explotar el potencial de arma de choque de estas bestias de metal haciéndolas aparecer sin preaviso en los lugares más vitales para destruir hombres, municiones y material, y seguir avanzando?

Y eso no era todo. La noción de la columna acorazada, capaz de destruirlo todo a su paso, sólo hubo de ser ampliada y pulida para dar paso a una nueva forma de guerra, una forma realmente decisiva, la *Blitzkrieg*.

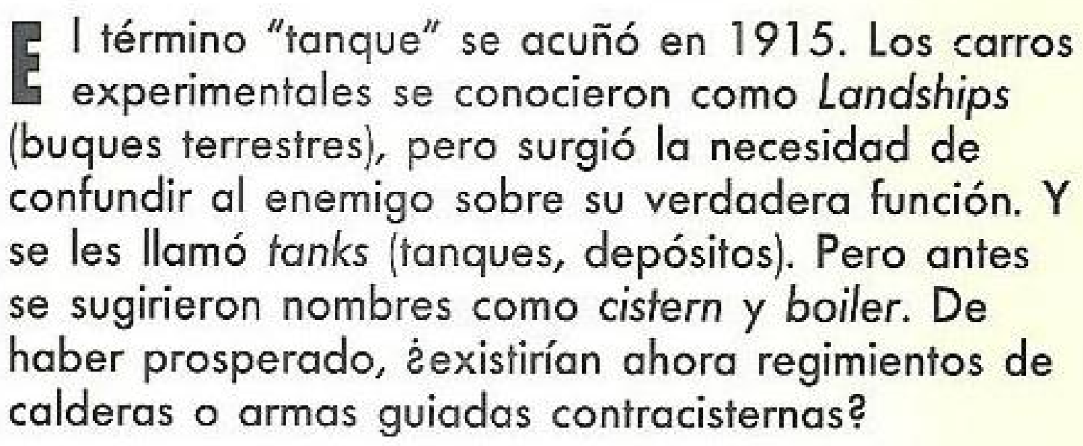


El avión de transporte Lockheed C-5A Galaxy puede llevar dos carros M60 en su bodega. Esta capacidad es especialmente útil cuando, por razones políticas y estratégicas, hay que movilizar una fuerza de despliegue rápido.

Dos nombres quedaron ligados para siempre al desarrollo de esta nueva estrategia. El primero de ellos fue Basil Liddell Hart, un capitán retirado del Ejército británico. En los años 20 reescribió los manuales de infantería a la luz de la experiencia de la ofensiva de primavera de dos años atrás. Hacia 1927 sus ideas habían encontrado cierta aceptación. Pese a ser de circulación limitada, su panfleto *Mechanised and Armoured Formations* llegó a manos del alto mando alemán, en el que había un hombre capaz de entender la validez práctica de tales postulados: Heinz Guderian, quien en opinión de muchos ha sido el mejor comandante de carros que haya visto la Historia.

El *Anschluss* que incorporó Austria al Tercer *Reich*; la anexión de Checoslovaquia; la Guerra Civil española; la invasión de Polonia y, finalmente, la *Blitzkrieg* propiamente dicha, que supuso el colapso de Francia en poco más de un mes, vinieron a demostrar las teorías de Liddell Hart y Guderian. Parecía que los carros y la infantería motorizada, cuando se usaban de forma agresiva y con apoyo de aviones de ataque, eran imparables. Y después, un día de junio de 1941, Hitler rompió el pacto con Stalin y envió la *Blitzkrieg* contra la Unión Soviética.





El "tanque"

El término "tanque" se acuñó en 1915. Los carros experimentales se conocieron como *Landships* (buques terrestres), pero surgió la necesidad de confundir al enemigo sobre su verdadera función. Y se les llamó *tanks* (tanques, depósitos). Pero antes se sugirieron nombres como *cistern* y *boiler*. De haber prosperado, ¿existirían ahora regimientos de calderas o armas guiadas contracisternas?

Desde la aparición de los carros en la I Guerra Mundial, los estados mayores han sido incapaces de innovar con la rapidez que exigían los avances tecnológicos.

Fichero de CARROS DE COMBATE

129

T-80

UNIÓN SOVIÉTICA 

El **T-80** es uno de los varios modelos de carros de las divisiones acorazadas soviéticas, y en esencia se trata de una reforma a fondo del T-64B, con varias mejoras y adiciones para eliminar algunos de los inconvenientes tácticos del citado T-64B. Los cambios más visibles son un glacis de blindaje laminado, una pala empujadora bajo el casco, una torre revisada con una capa interior de "blindaje especial", una nueva suspensión con ruedas de rodadura dotadas de bandas de goma y, quizá lo más importante de todo, un motor de turbina de gas en vez del problemático diesel de cinco cilindros y 750 hp del T-64.

El T-80 tiene el mismo armamento principal que el T-64, aunque quizá de una versión más moderna dotada de un sistema de control de tiro mejorado. Este cañón puede disparar el misil contracarro y antihelicóptero AT-8 "Songster", así como tres tipos de munición de dos componentes. Otros equipos de serie del T-80 son un sistema NBQ y aparatos de visión nocturna. Este carro ha sido mejorado durante su carrera, siendo la reforma más importante la instalación de blindaje reactivo, que debe servir para reducir los efectos de las ojivas HEAT.

Especificaciones

T-80

Tipo: carro de combate con tres tripulantes

Peso: 42 toneladas



Armamento: un cañón de ánima lisa de 125 mm con 40 disparos, una MG coaxial de 7,62 mm con 2 000 cartuchos, una MG antiaérea de 12,7 mm con 500 cartuchos y, nueve morteros lanzafumígenos (cinco en el lado izquierdo y cuatro en el derecho de la torre)

Prestaciones: velocidad máxima 75 km/h; autonomía 600 km con depósitos externos auxiliares

Dimensiones: longitud total 9,9 m; anchura 3,4 m

Planta motriz: una turbina de gas de 985 hp motor diesel

Usuarios: Unión Soviética

Arriba: *El soviético T-72 es un carro profusamente exportado, no sólo al Pacto de Varsovia, sino por todo el mundo. Su cañón de 125 mm es de ánima lisa y, a diferencia de la mayoría de los carros occidentales, tiene un sistema de carga automática. Los T-72 soviéticos tienen blindaje adicional y un motor y unos sistemas ópticos superiores.*

Izquierda: *Los carros, a diferencia de la infantería en sus trincheras, no esperan a que el combate llegue a ellos, sino que van en su busca por todo el campo de batalla. Se necesitan comandantes capaces de pensar y actuar rápida y decisivamente si se quiere que los carros exploten todo su potencial de combate.*

La opinión del profesional

El carro de combate

"Si quieres potencial destructivo a mano y realmente preciso, lo único que te lo da es el carro. Su cañón puede tirar más rápido que cualquier emplazamiento de misiles guiados, y sus ametralladoras dan tanta potencia de fuego como un pelotón de infantería. Con él puedes destruir de todo, desde un francotirador hasta una casamata. No hay otra arma que sea tan flexible. Sin embargo, el carro es realmente poderoso cuando se emplea en masa; nunca hay que usarlo aisladamente. El truco está en maniobrar grupos de 10 o más carros en operaciones muy bien controladas y explotar al máximo su tremenda potencia de fuego."

Un jefe de carro de la OTAN

130

ITALIA

OTO-Melara/IVECO C-1 Ariete

En 1984, IVECO (Fiat) y OTO-Melara aunaron esfuerzos para desarrollar un carro con un cañón de 120 mm y un cazacarros de ocho ruedas con una pieza de 105 mm. IVECO tenía gran experiencia con vehículos de ruedas pesados y, por lógica, fue el contratista principal del cazacarros B-1, mientras que la experiencia de OTO-Melara en armas pesadas y chasis oruga supuso que se encargase principalmente del carro **C-1 Ariete**. El primero de los tres prototipos apareció en 1987, y se espera que el modelo de serie entre en servicio a primeros de los años 90.

El C-1 es un carro de diseño totalmente ordinario, aunque su anguloso aspecto externo confirma que su estructura básica es de acero soldado con una capa de blindaje estratificado en el sector frontal. El armamento principal es un cañón de ánima lisa desarrollado por OTO-Melara, estabilizado en dos ejes y utilizado en conjunción con una sistema de control de tiro Officine Galileo TURMS OG14L3. Éste comprende visores térmicos y ópticos estabilizados, un telémetro láser y sensores de condiciones ambientales; todos estos aparatos envían sus datos al ordenador digital central, que produce una solución de alta calidad al problema del control de tiro.

Especificaciones

OTO-Melara/IVECO C-1 Ariete

Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes



Peso: 48 toneladas

Armamento: un cañón de ánima lisa de 120 mm con 40 disparos, dos ametralladoras de 12,7 mm (una coaxial y una antiaérea) con 2 500 cartuchos y cuatro morteros lanzafumígenos en los costados de la torre

Prestaciones: velocidad máxima superior a los 65 km/h; autonomía superior a los 550 km

Dimensiones: longitud total 9,66 m; anchura sobre los faldones 3,54 m

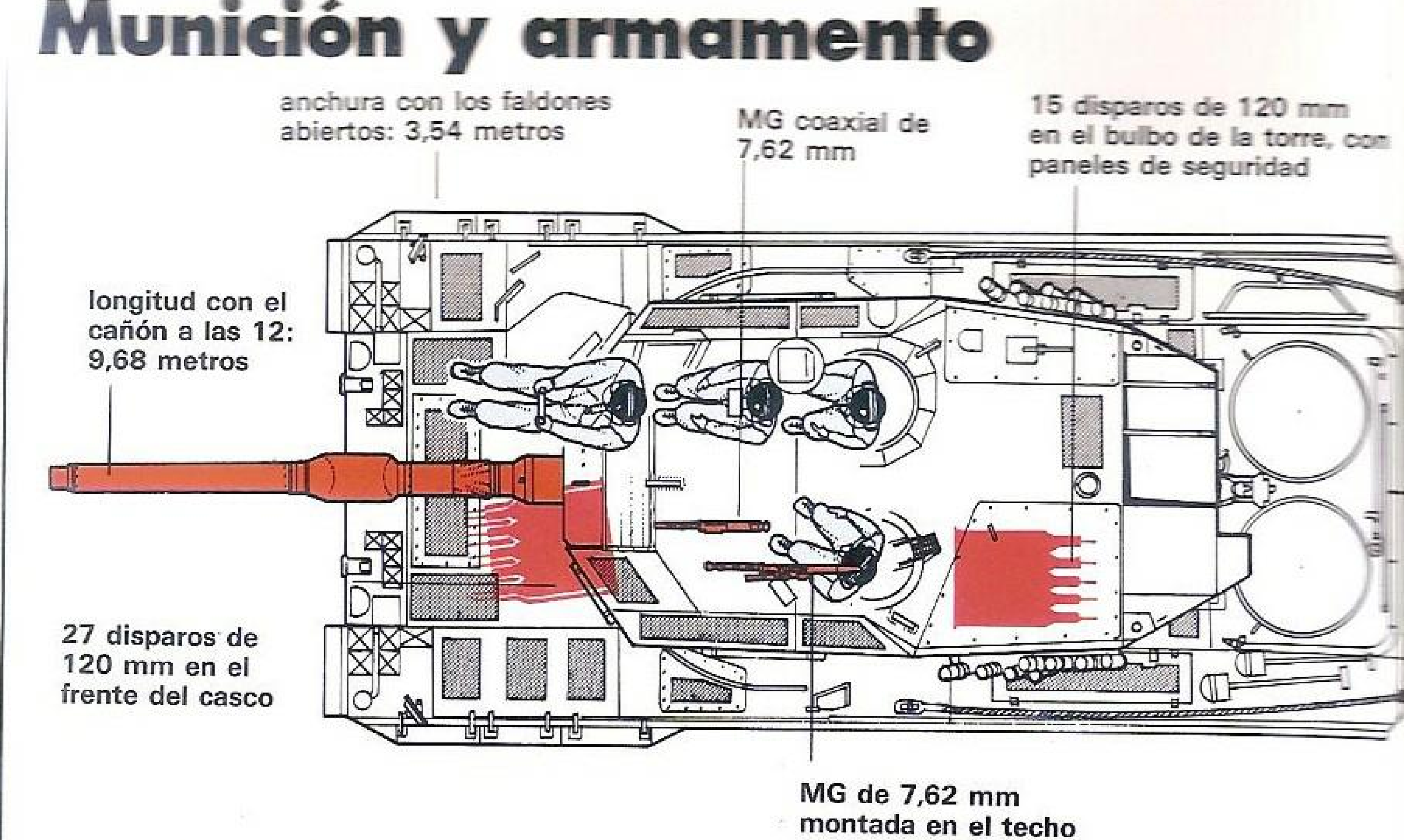
Planta motriz: un motor diesel Fiat V-12 MTCA de 1 200 hp

Usuarios: Italia



Cuando hay que vivir en un vehículo durante semanas seguidas, se da por válida cualquier cosa que haga la situación un poco más llevadera, aunque dicha cosa pueda estar tan alejada del pensamiento militar como una cómoda silla de jardín.

Munición y armamento



En el Leopard 2, la mayoría de la munición está en el casco para tenerla más protegida, y en la torre sólo hay unos pocos disparos en armarios de uso inmediato. Una vez gastados, el jefe ordenará la retirada de primera línea de fuego para llenar esos armarios con munición del casco. Los contenedores del bulbo de la torre tienen paneles de seguridad contra la onda expansiva de una explosión interior.

El Frente del Este iba a dar las mayores batallas de carros de la II Guerra Mundial. Durante dos años, los alemanes perseveraron. En un análisis retrospectivo, la campaña del Este fue el peor error de Alemania. En julio de 1943, en la batalla por el saliente de Kursk los ejércitos enfrentados eran enormes: 37 divisiones alemanas con 3 000 carros contra unas fuerzas soviéticas aún mayores. A los ocho días de la ofensiva alemana, los carros y cañones contracarro soviéticos habían destruido a las unidades de von Manstein 2 900 de los carros, 195 piezas de artillería autopropulsada, 1 392 aviones y 70 000 hombres. A partir de entonces, la *Wehrmacht* fue incapaz de recuperarse en el Este.

Una combinación válida

Guderian destacó los tres factores que debían combinarse si se quería que el carro funcionase como arma: protección, potencia de fuego y una movilidad fiable. Hacia 1943, esa combinación era válida para todos los países en guerra y todos intentaban llevarla a la práctica. A medida que los carros de los dos bandos se hicieron

---

131 GRAN BRETAÑA

Vickers Challenger 2

El carro que sustituya al viejo Chieftain está entre el M1A1 Abrams, el Leopard 2 y un modelo nuevo, el Vickers Defence Systems **Challenger 2**.

El Challenger 2 es aún un secreto, y sólo se dispone de dos fotografías y un corto documento. Se sabe que tiene un cañón rayado de alta presión XL30 de 120 mm, que dispara munición de dos componentes. La barcaza y el motor son los mismos que los del Challenger 1, pero con una nueva caja TN54 de seis velocidades.

La torre es completamente nueva. Tanto el jefe como el tirador tienen visores estabilizados; el del primero es de diseño francés, mientras que el visor láser del tirador ha sido desarrollado por la firma británica Barr and Stroud. Está enlazado a un sistema térmico mejorado de observación y tiro (TOGS), que le da una capacidad sin parangón para el combate nocturno. El sistema de control de tiro es completamente nuevo y ha sido diseñado por la empresa canadiense CDC. La torre montará un nuevo sistema de filtrado nuclear, químico y biológico.



Especificaciones
Vickers Challenger 2
Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes
Peso: al menos 62 toneladas
Armamento: un cañón de ánima rayada y alta presión de 120 mm con al menos 60 disparos, una ametralladora coaxial L94A1 Chain Gun de 7,62 mm con 7 000 cartuchos y, para el cargador, una ametralladora de 7,62 mm —quizá una L37— en un afuste de gran elevación y con 200 cartuchos
Prestaciones: no reveladas, pero sin duda superiores a las del Challenger 1
Dimensiones: (aproximadas) longitud total 11,56 m; anchura 3,51 m; altura 3,2 m
Planta motriz: un motor diesel Perkins de 1 200 hp más otro Perkins diesel, aunque auxiliar, de 37 hp
Usuarios: ninguno; está en desarrollo para el Ejército británico

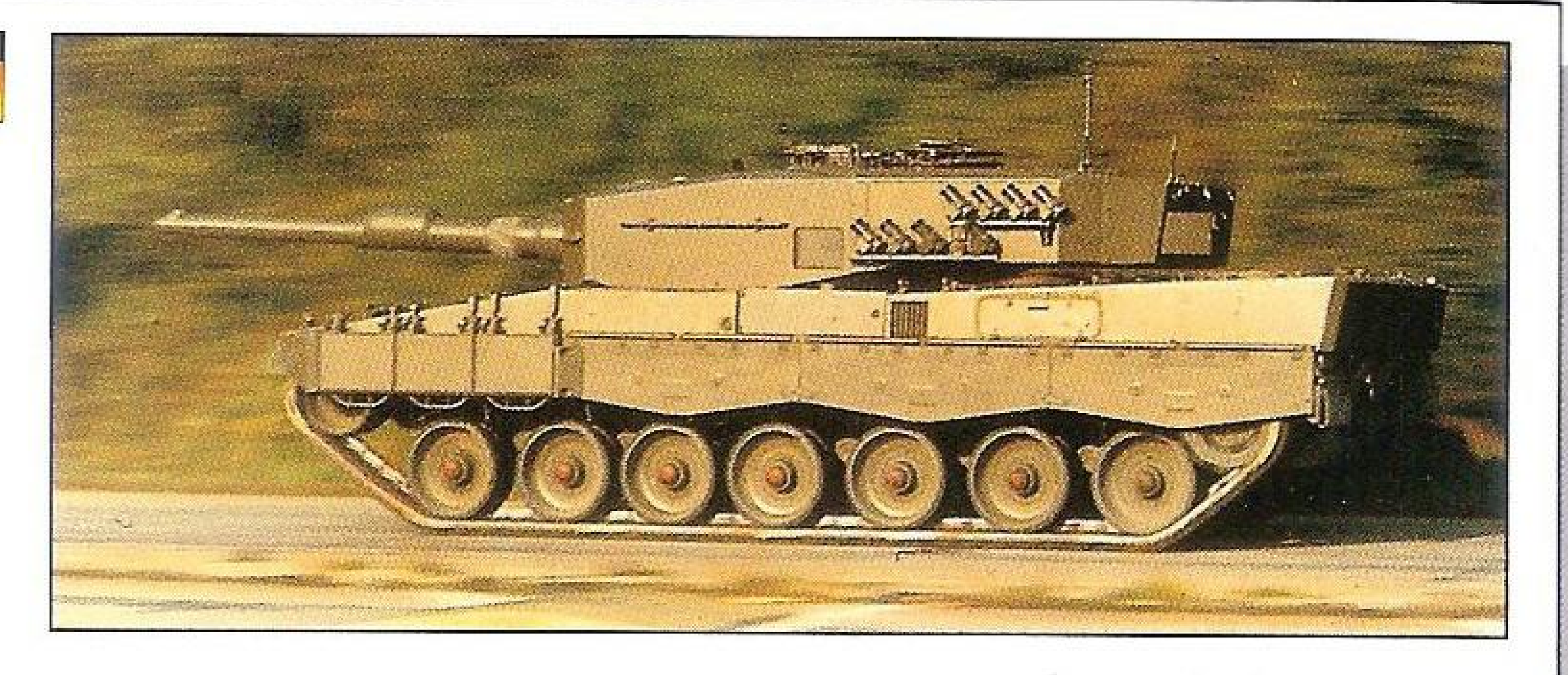
---

132 ALEMANIA 

Krauss-Maffei Leopard 2

Para suceder a su Leopard 1, que había entrado en servicio en 1965, el Ejército alemán federal preveía adoptar el modelo germano-norteamericano MBT-70. Pero éste fue cancelado en 1970 y la RFA se concentró en el altamente capaz **Leopard 2**, que fue aceptado a mediados de los años 70 y entró en servicio en 1979.

Desde entonces, el Leopard 2 ha confirmado que es un carro excelente, con una poderosa combinación de potencia de fuego, protección y movilidad; esta última emana de su potente y fiable motor, y de lo avanzado de su suspensión. El cañón de ánima lisa y totalmente estabilizado Rheinmetall de 120 mm dispara munición APFSDS en funciones contracarro y emplea un capaz sistema de control de tiro; esta munición emplea vainas semicombustibles cuyo único resto es un culote de latón que cae en un saco colector situado bajo el cierre y ayuda a mantener despejado el compartimiento de combate. La propia movilidad del carro proporciona un alto grado de protección, pero la mayor parte de ésta depende de su blindaje estratificado y espaciado, con faldones de caucho reforzados con acero y un sistema extintor de reacción rápida.



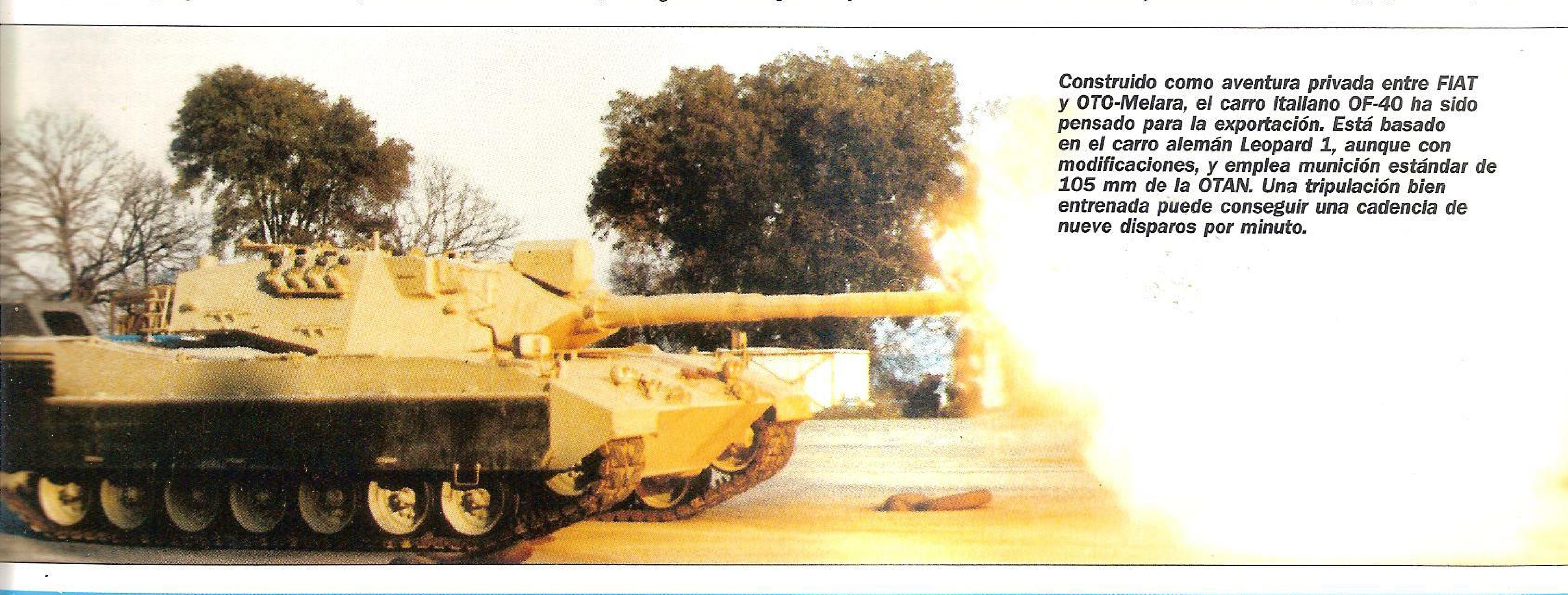
Especificaciones
Krauss-Maffei Leopard 2
Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes
Peso: 55,15 toneladas
Armamento: un cañón de ánima lisa de 120 mm con 42 disparos, dos ametralladoras de 7,62 mm (una coaxial y una antiaérea) con 4 750 cartuchos y ocho morteros lanzafumígenos a cada lado de la torre
Prestaciones: velocidad máxima 72 km/h; autonomía 500 km
Dimensiones: longitud total 9,66 m; anchura sobre los faldones 3,7 m
Planta motriz: un motor policarburante MTU MB 873 Ka 501 de 1 500 hp
Usuarios: Alemania, Países Bajos y Suiza

mayores, más veloces, más robustos y más fiables, el *tempo* de la guerra fue cada vez mayor.

Por la época de los desembarcos en Normandía, en junio de 1944, la fórmula de la *Blitzkrieg* era el único juego válido, aunque resultaba mucho más difícil llevarla a la práctica en los pequeños y cerrados campos normandos que en las abiertas planicies de la Unión Soviética. Un "mortífero juego del escondite", como le llamó un observador, en el que los carros se embboscaban por caminos y setos, disparándose entre sí casi a quemarropa.

Los carros de los que dependían las estrategias de ambos bandos eran cada vez mayores y estaban mejor armados. En 1942, el alemán Panzer IV podía perforar 142 mm de blindaje a una distancia de 500 metros; dos años más tarde, el Tiger II era capaz de penetrar dos veces ese grosor y a un alcance también dos veces mayor.

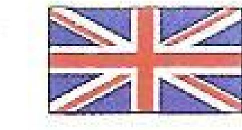
Pero aunque los carros eran ya muy poderosos, todavía no lo eran lo suficiente. Desplegados en un terreno equivocado, eran máquinas torpes y muy expuestas a los efectos de las armas contracarro. Por las junglas de las islas del Pacífico y del Sudeste asiático, japoneses y nor-



Construido como aventura privada entre FIAT y OTO-Melara, el carro italiano OF-40 ha sido pensado para la exportación. Está basado en el carro alemán Leopard 1, aunque con modificaciones, y emplea munición estándar de 105 mm de la OTAN. Una tripulación bien entrenada puede conseguir una cadencia de nueve disparos por minuto.

133

GRAN BRETAÑA



Chieftain

Aunque está ya al final de su tercer decenio de servicio operativo, el **Chieftain** sigue siendo el principal carro de combate del Ejército británico. Aparecido en 1963 para reemplazar al Centurion y al fracasado Conqueror, el Chieftain ha sido sometido a 13 actualizaciones, y su cañón, a siete.

El armamento consiste en el cañón rayado Royal Ordnance Factory L11 de 120 mm, que dispara munición de dos componentes (granada y carga); también hay una ametralladora coaxial L8 de 7,62 mm con 7 000 cartuchos, mientras que el jefe de carro dispone de una L37 del mismo calibre. A cada lado de la torre, seis lanzafumígenos pueden tender una cortina de humo local para la ocultación del carro.

El blindaje es de acero macizo, aunque ha sido reforzado en la zona de la torre con una coraza mixta atornillada conocida como Stillbrew. La última modificación ha sido la instalación del sistema de visión nocturna Barr and Stroud TOGS (*Thermal Observation and Gunnery System*).

La planta motriz consiste en un motor policarburante Leyland L60 13A. Fue diseñado para funcionar con cualquier clase de combustible, aunque, en la práctica, el Chieftain utiliza exclusivamente gasóleo.



Especificaciones
Chieftain

Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes

Peso: 58 toneladas

Armamento: un cañón de ánima rayada de 120 mm con 52 disparos, dos ametralladoras de 7,62 mm con 7 000 cartuchos y seis morteros lanzafumígenos a cada lado de la torre

Prestaciones: velocidad máxima 45 km/h; autonomía 225 km

Dimensiones: longitud total 10,80 m; anchura 3,66 m; altura 2,87 m

Planta motriz: un motor diesel L60 de 850 hp y un motor auxiliar Coventry Climax Generating Unit H30 de 23 hp

Usuarios: Gran Bretaña, Jordania, Irán, Iraq y Omán

134

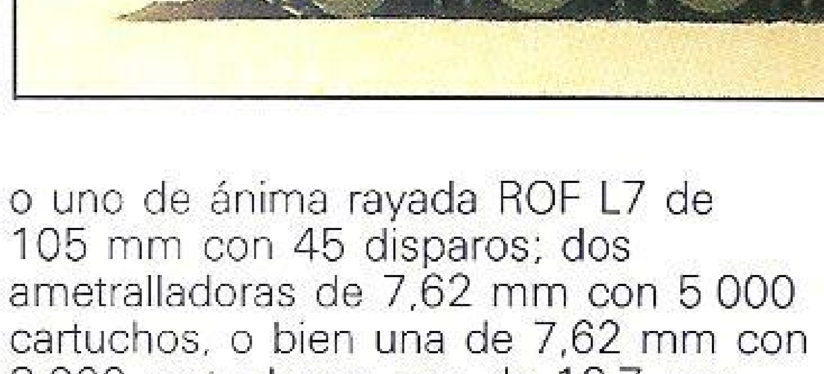
BRASIL



ENGESA EE-T1 Osorio

Aunque no es una potencia en la fabricación de armas, de Brasil han salido algunos productos muy interesantes y bien concebidos. Desarrollado como aventura privada, el **Osorio** ha sido diseñado para una máxima flexibilidad y pensando en los mercados de exportación. Es uno de los pocos carros que ha sido diseñado para montar distintos cañones. Puede instalársele la pieza francesa de ánima lisa GIAT de 120 mm o el cañón británico rayado L7 de 105 mm. Y también puede escogerse entre la dotación de ametralladoras: pueden ser dos de 7,62 mm o bien una de este calibre y una de 12,7 mm. El cliente puede elegir como opción un completo sistema de protección NBQ.

La filosofía de diseño ha sido producir una carro barato pero eficaz, de entretenimiento y funcionamiento sencillos. En él se hace un amplio uso de los componentes modulares, lo que agiliza las reparaciones en el campo de batalla. Así, el grupo motopropulsor se puede desmontar de una pieza en menos de media hora.



Especificaciones
ENGESA EE-T1 Osorio

Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes

Peso: (modelo con el 120 mm) 43,7 toneladas; (con el 105 mm) 40,4 toneladas

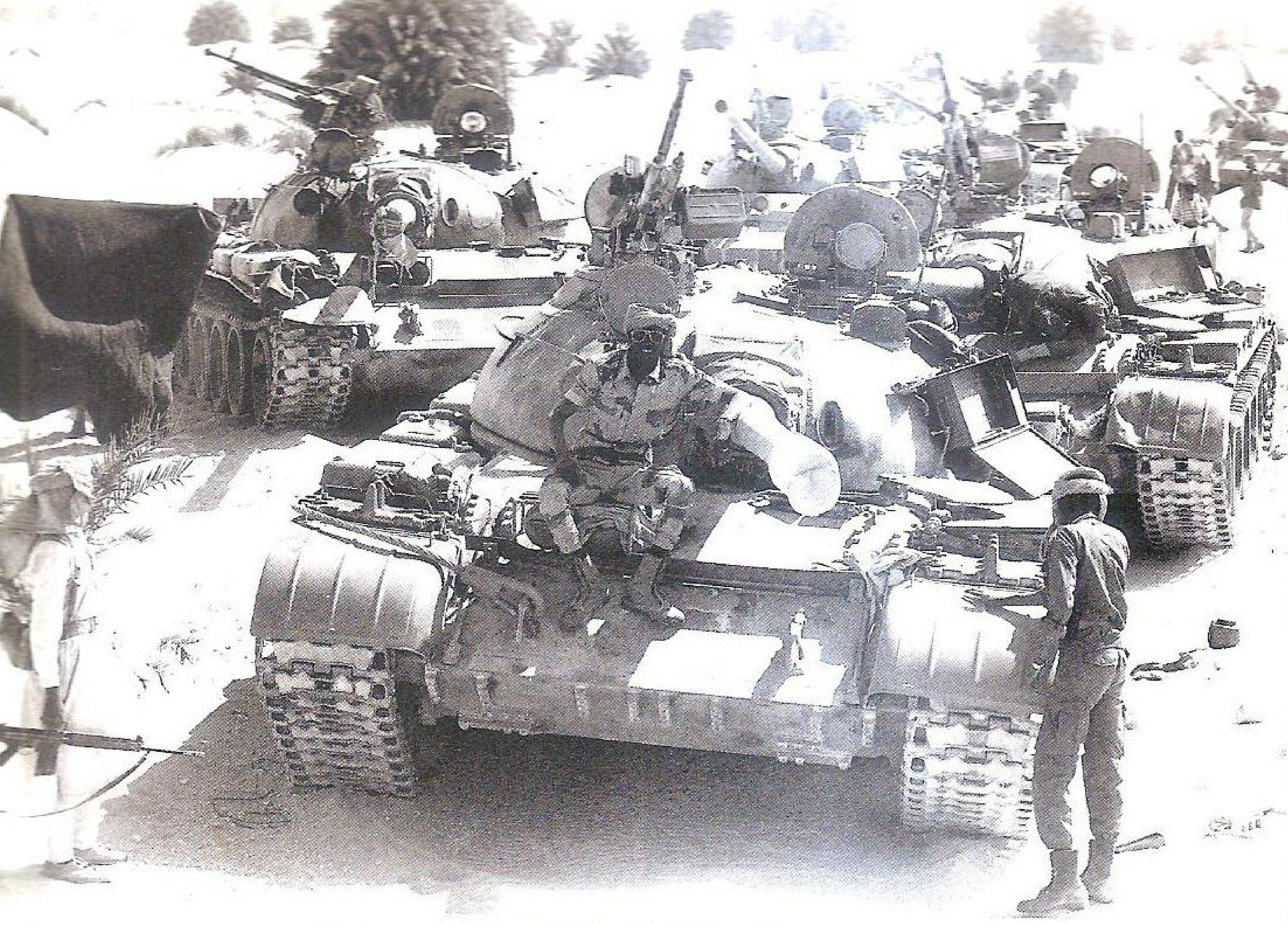
Armamento: un cañón de ánima lisa GIAT de 120 mm con 38 disparos o uno de ánima rayada ROF L7 de 105 mm con 45 disparos; dos ametralladoras de 7,62 mm con 5 000 cartuchos, o bien una de 7,62 mm con 3 000 cartuchos y una de 12,7 mm con 900

Prestaciones: velocidad máxima 70 km/h; autonomía 550 km

Dimensiones: longitud total (modelo de 120 mm) 10,1 m, (modelo de 105 mm) 9,34 m; anchura 3,26 m; altura 2,89 m

Planta motriz: un motor diesel MWM TBD 234 de 1 040 hp

Usuarios: en producción; aún no se ha confirmado ninguna venta



El T-54/55 está en servicio en más ejércitos que cualquier otro carro. Una de las razones de ello es su simplicidad y fiabilidad, por no mencionar su precio. En la foto, carros T-55 libios capturados intactos tras ser rodeados por las fuerzas chadianas.

teamericanos hubieron de emplear sus carros de combate a la manera de las máquinas de acompañamiento de la I Guerra Mundial —como fortines móviles—, y eso mismo sucedió, hasta cierto extremo, cuando la guerra llegó a las calles y plazas de las ciudades alemanas.

Pero todas estas acciones —e incluso la famosa batalla de las Ardenas— no fueron otra cosa que excepciones. El verdadero terreno de los carros eran esas vastas planicies de Europa Oriental y los desiertos del norte de África, donde la exclusiva combinación de potencia de fuego y maniobrabilidad dio al carro la supremacía sobre cualquier otra forma de combate.

En los años que siguieron a la II Guerra Mundial, esta conclusión no hizo sino adquirir más validez. En dos de los conflictos principales, el de Corea y el de Vietnam, los carros tuvieron una importancia meramente marginal. Pero en las guerras árabe-israelíes y las indio-paquistaníes, el carro demostró, una vez más, que es el rey en los terrenos abiertos.

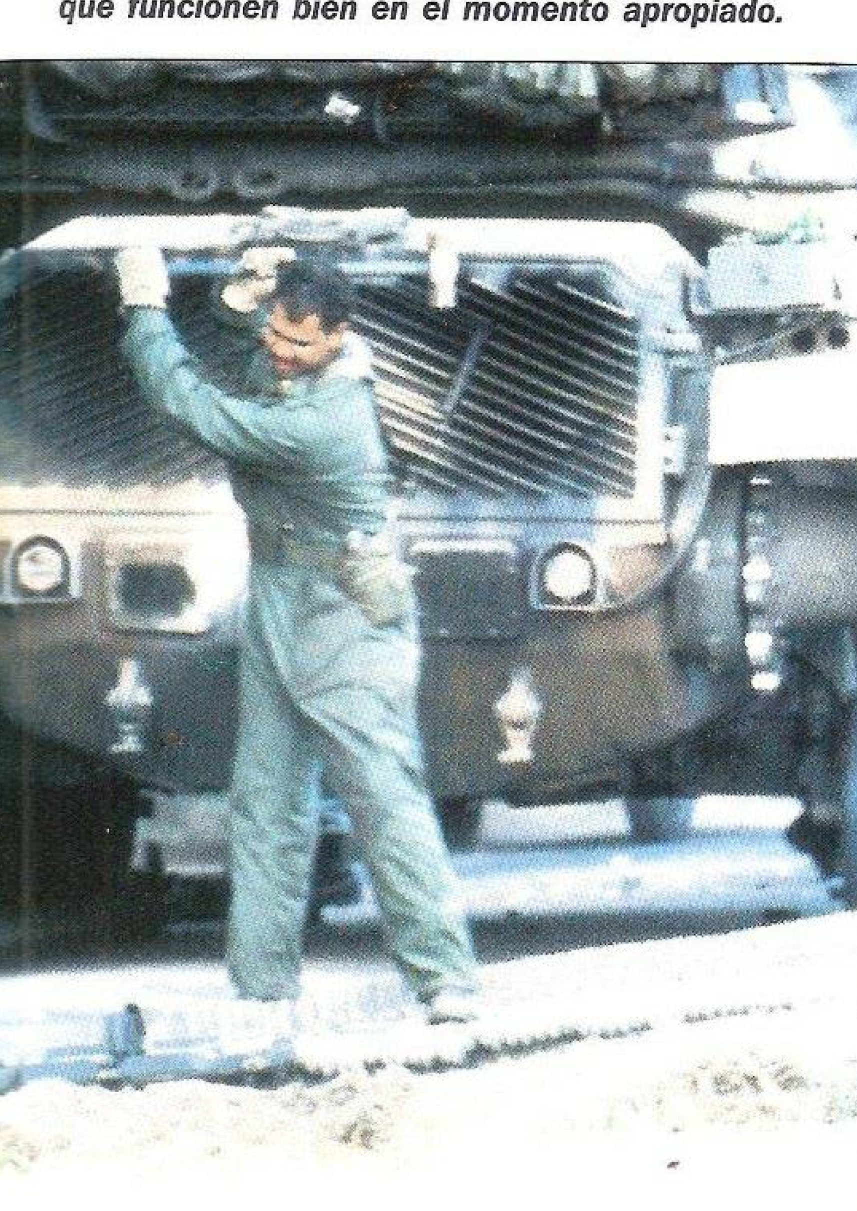
Los carros actuales han tenido que confiar cada vez más en los avances de la ciencia y la tecnología para su protección. Las nuevas formas de actuación de las armas, y las maneras de apuntar un cañón y predecir dónde dará el proyectil, han llegado a un punto de desarrollo máximo, y parece que el siguiente paso en cuanto a armamento se dará en el campo de los misiles guiados, o quizá en el de misiles capaces de buscar por sí solos los objetivos, sin necesidad de que haya intervención humana.

Desarrollos futuros

Pero el cañón todavía no ha muerto. Actualmente se piensa en el desarrollo de propelentes líquidos, que se introducirán en la recámara de acuerdo a las necesidades reales para empeñar el objetivo a la vista: un disparo a larga distancia requerirá una carga completa de propelente, mientras que uno a corto alcance sólo necesitará parte de esa carga. Con ello se reducirá el desperdicio de materiales y mejorará el consumo de municiones, con lo que podrá aumentar la autonomía de combate del carro.

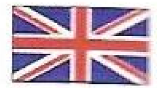
Pero los diseñadores se han preocupado también de reforzar el blindaje. El Chobham —una especie de material compuesto cuyos componentes individuales reaccionan de forma diferente a amenazas distintas— ha sido el paso más importante, pero hay quienes han puesto su fe en los blindajes reactivos: pequeñas placas de material explosivo que cubren todas las partes vulnerables del carro y están diseñadas para detonar cuando son alcanzadas por un proyectil, destruyéndose entre sí pero dejando indemne el blindaje básico del carro.

La realidad de la vida del carrista: la lucha contra las orugas. Un carrista dedica gran parte de las horas del día al entretenimiento de su vehículo. Como son tan complejos, los carros requieren una atención constante si se quiere que funcionen bien en el momento apropiado.



Comparación de combate

En los 80 años que van desde el primer carro práctico, el Mk IV, hasta los más modernos y sofisticados como el M1 Abrams, el carro de combate ha cambiado totalmente. Su tamaño es lo único que parece haberse mantenido, pero no su letalidad.

135 GRAN BRETAÑA 

Tank Mk IV

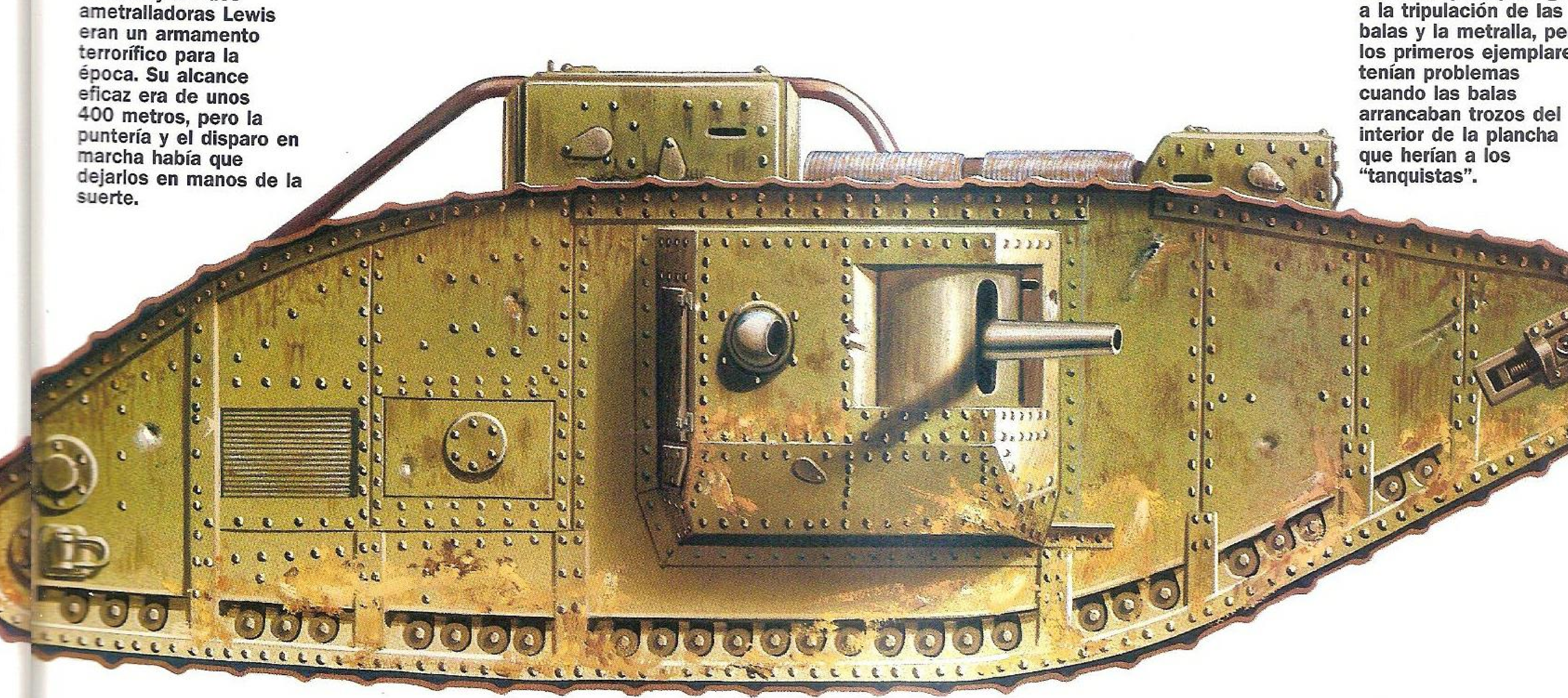
El **Tank Mk IV** fue el carro más numeroso de la I Guerra Mundial y aprovechó las lecciones aprendidas con las tres versiones anteriores. Sus diferencias principales estaban en la mejora de la protección (hasta los 12 mm) y el cambio en la longitud de los cañones. Las piezas originales eran de 40 calibres, pero tenían tendencia a tocar el suelo y obligaban a limpiarlas con demasiada frecuencia. En el Mk IV, los cañones eran de sólo 23 calibres.

El armamento principal del Mk IV iba en unas barbetas a cada lado del casco: esto se debía a que las orugas pasaban por la parte superior de la barcaza e impedían el empleo de una torre. Tales barbetas eran de dos clases: la "macho", con un cañón de seis libras, y la "hembra", con dos ametralladoras. Hubo una variante del carro denominada "hermafrodita" y que, por supuesto, montaba una barbeta macho y una hembra.

Especificaciones
Tank Mk IV
Tipo: carro de combate con ocho tripulantes
Peso: 28,4 toneladas
Armamento: (macho) dos cañones de 6 libras (57 mm) y dos ametralladoras Lewis de 7,7 mm; (hembra) seis ametralladoras Lewis; (hermafrodita) un cañón de 6 libras y cuatro ametralladoras Lewis
Prestaciones: velocidad máxima 6 km/h; autonomía 56 km
Dimensiones: longitud total 8,05 m; anchura en las barbetas 3,91 m; altura 2,49 m
Planta motriz: un motor de gasolina Daimler de 105 hp
Usuarios: Gran Bretaña, Italia y Alemania (ejemplares capturados, denominados *Beutepanzerwagen*)

Los dos cañones de 6 libras y las dos ametralladoras Lewis eran un armamento terrorífico para la época. Su alcance eficaz era de unos 400 metros, pero la puntería y el disparo en marcha había que dejarlos en manos de la suerte.

Según los patrones actuales, el Mk IV no sería un vehículo blindado. Había sido diseñado para proteger a la tripulación de las balas y la metralla, pero los primeros ejemplares tenían problemas cuando las balas arrancaban trozos del interior de la plancha que herían a los "tanquistas".



Las condiciones de vida en el Mk IV eran malas, por decir algo. El motor estaba en el centro y abierto en el interior del casco. No había suspensión. Los ocho tripulantes no tenían otra forma de comunicarse entre sí que dando golpes en las planchas del casco.

136 ESTADOS UNIDOS

General Dynamics M1 Abrams

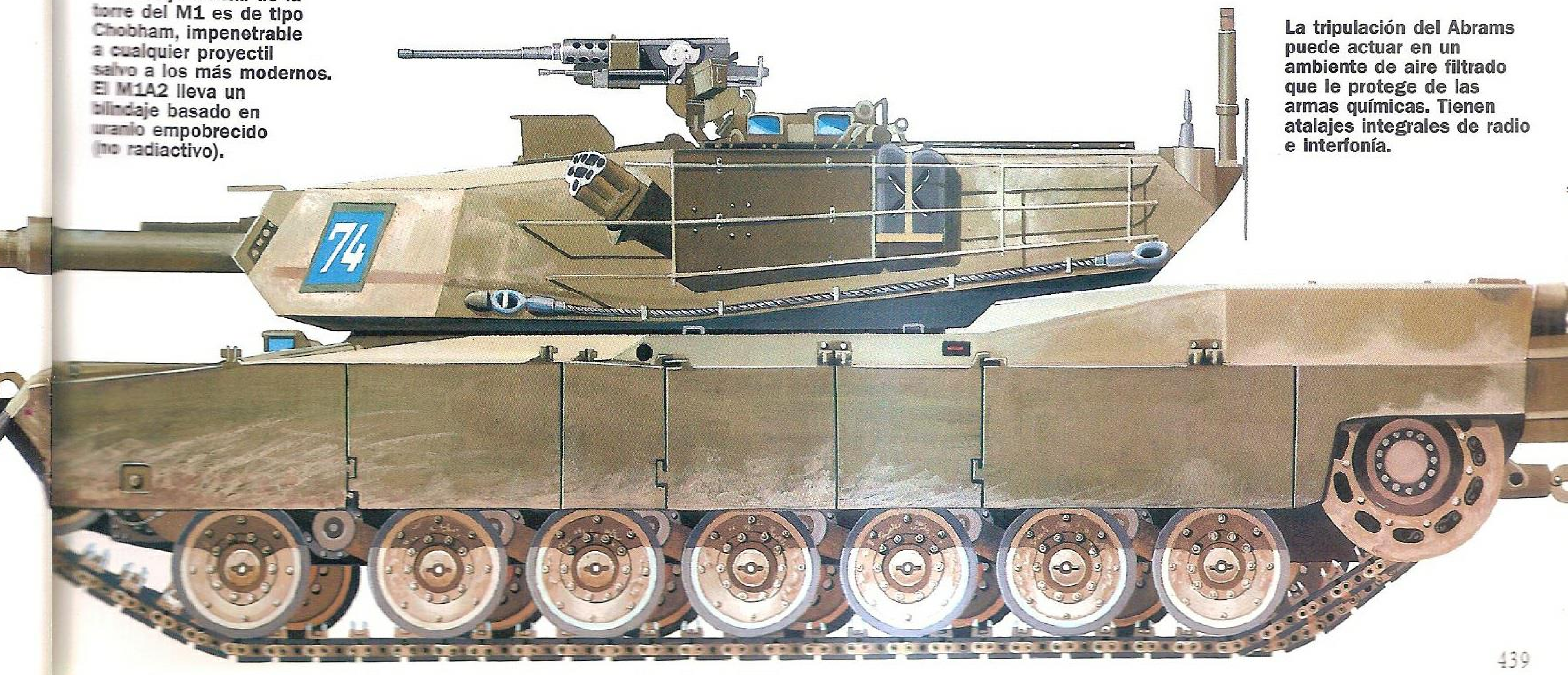
En julio de 1970 se interrumpió el desarrollo del MBT-70, un proyecto conjunto norteamericano y alemán federal, y el *US Army* lanzó un programa para producir una versión austera de aquel MBT-70 para sustituir al M60. Pronto se comprendió que incluso un modelo simplificado iba a resultar demasiado costoso, y en 1972 se lanzó una competición de diseño totalmente nueva. La ganó la División de Defensa de la Chrysler Corporation (hoy parte de General Dynamics), y el primer prototipo se terminó en 1978.

El nuevo carro fue aceptado para el servicio como **M1 Abrams** y su producción empezó en 1980. El primer modelo tenía el mismo armamento principal estabilizado que el M60 al que reemplazaba, aunque en compañía de un sistema de control de tiro muy superior, con un telémetro láser, visores estabilizados con un componente de termoimagen para el combate nocturno, y un ordenador balístico digital. Otras características avanzadas eran el blindaje Chobham de la torre y el casco, y un motor de turbina de gas para obtener las mejores prestaciones a pesar de su elevadísimo consumo y su gran imagen térmica. La versión **M1A1** de 1986 introdujo el potente cañón de ánima lisa Rheinmetall de 120 mm que dispara munición estabilizada por aletas para la lucha contracarro, además de mejoras en la visión, la protección y el control de tiro, en tanto que el nuevo **M1A2** incorporará muchas mejoras de detalle.

Especificaciones
General Dynamics M1 Abrams
Tipo: carro de combate con cuatro tripulantes
Peso: 54,5 toneladas
Armamento: un cañón de ánima rayada de 105 mm con 55 disparos, dos ametralladoras de 7,62 mm (una coaxial y una antiaérea) con 11 400 cartuchos, una ametralladora antiaérea de 12,7 mm con 1 000 cartuchos y seis morteros lanzafumígenos a cada lado de la torre
Prestaciones: velocidad máxima 72,5 km/h; autonomía 498 km
Dimensiones: longitud total 9,77 m; anchura 3,65 m
Planta motriz: una turbina de gas Textron Lycoming AGT 1500 de 1 500 hp
Usuarios: Estados Unidos

El blindaje frontal de la torre del M1 es de tipo Chobham, impenetrable a cualquier proyectil salvo a los más modernos. El M1A2 lleva un blindaje basado en uranio empobrecido (no radiactivo).

La tripulación del Abrams puede actuar en un ambiente de aire filtrado que le protege de las armas químicas. Tienen atalajes integrales de radio e interfonía.



El cañón de 105 mm es preciso hasta los 3 000 m. Está totalmente estabilizado —como sus visores— para poder hacer fuego en movimiento. Incluso un proyectil inerte de instrucción atravesaría un Mk IV de parte a parte. Las balas de la ametralladora coaxial tienen un elemento trazador de 1 000 m de duración, pero el arma puede disparar hasta los 1 250 m.



¿Qué tiene de especial un carro? ¿Qué le diferencia de los otros vehículos acorazados? Pues muy sencillo: que cuando se usa de la forma adecuada, es imparable.

ACCIÓN DE CHOQUE

¿Cuáles son las características de un carro? Para empezar, que tiene un cañón: **potencia de fuego**. Después, que puede trasladarse con ese cañón a cualquier parte por medios propios (**movilidad**). Finalmente tenemos que su tripulación cuenta con cierta cantidad de blindaje a su alrededor: **protección**. La totalidad de los principales carros de combate reúnen estos tres factores.

Las experiencias de los diferentes países les han llevado hacia distintas filosofías de diseño. En la II Guerra Mundial, las tácticas de la *Blitzkrieg* alemana dependieron de carros muy móviles que desbarataban al enemigo. El Leopard 1 es un descendiente directo de esta idea: es un vehículo poco blindado pero altamente móvil.

Por el contrario, la experiencia de los británicos con carros ligeros fue un desastre, tanto que decidieron que necesitaban carros grandes y bien protegidos. Nunca más los carros británicos iban a estar en inferioridad en cuanto a potencia de fuego: el cañón L11 de 120 mm de sus Chieftain fue el más poderoso de Occidente.

Israel es siempre la excepción. Como tiene una población tan reducida, pone un gran énfasis en la protección. El Merkava es el único carro en el que el compartimiento del motor está en la parte delantera, añadiendo protección para el conductor.

Más potencia de fuego

Las nuevas tecnologías han aportado más y mejor potencia de fuego a los cañones ya existentes. Por ejemplo, el cañón L11 de 120 mm británico, la única pieza rayada de ese calibre, dispara actualmente granadas perforantes subcalibradas y estabilizadas por aletas, las APFSDS. Aparecidas a primeros de los años 80 a raíz de observar la eficacia de otras municiones en la guerra irano-iraquí, las APFSDS pueden perforar cualquier clase de blindaje conocido.

El futuro del carro está siempre abierto a especulación. Las armas "listas" que atacan el blindaje superior, más delgado, empujan hacia un replanteamiento de la filosofía de diseño. Igualmente, se están investigando cargas propelentes líquidas e incluso cañones de raíl electromagnético para sustituir las piezas existentes. Mientras, se trabaja en reemplazar cañones como los L11 actuales por piezas de alta presión de más alcance y precisión. El equilibrio variará constantemente, pero siempre alrededor de los tres factores principales: potencia de fuego, protección y movilidad.

Izquierda: Este cañón de Chieftain nos permite apreciar el rayado del ánima. En su momento, el L11 fue el cañón de carro más potente del mundo, pero ha sido superado por los de ánima lisa de 120 mm Rheinmetall del Leopard 2 y el M1A2, y el GIAT que montan el Le Clerc y el AMX-40. Gran Bretaña es el único país que persiste en los cañones rayados.

Extremo derecho: El puesto del tirador de un M60. El equipo de disparo tiene circuitos que se autoevalúan y advierten al tirador de cualquier fallo, identificando el lugar en que se ha producido y permitiendo su pronta reparación.

Izquierda: El nuevo Challenger 2 está inspirado en el Challenger original, con el mismo chasis e idéntico blindaje Chobham, pero con una torre totalmente nueva. La caja en lo alto del cañón forma parte del mejorado Sistema Térmico de Observación y Tiro, que permite al carro operar de día y de noche. La cúpula del jefe ha sido sustituida por un visor francés que da un sector de 360 grados. El cañón es una versión de alta presión del L11 conocida como XL30. Es de nuevo una pieza rayada de 120 mm, pero con un nuevo mecanismo de carga y disparo. El Challenger 2 compite con el Leopard 2 y el M1A2 para convertirse en el nuevo carro del Ejército británico.

Abajo: Los soviéticos ha adoptado como estándar el cañón de ánima lisa de 125 mm. Carros anteriores como el T-55 y el T-62 llevaron piezas de 100 y 115 mm cuya potencia de fuego era inadecuada. El cañón de 125 mm dispara munición subcalibrada estabilizada por aletas y HEAT. Puede utilizarse en movimiento, aunque es menos preciso que los carros occidentales.

1 Potencia de fuego

El cañón normalizado de la OTAN durante los años 70 fue el L7 de 105 mm, que utilizaba disparos completos. Es un arma extremadamente precisa, sencilla de cargar y producida bajo licencia en varios países. Hoy día, los británicos tienden hacia los cañones de ánima rayada mientras que en el resto del mundo se ha optado por los lisos. La diferencia es fundamentalmente que estos últimos pueden disparar a mayores presiones y, por ello, tienen mayor poder de penetración. La pieza más poderosa del mundo es el cañón de ánima lisa Rheinmetall de 120 mm, que utilizan el Leopard 2 y el M1A2.

Soviéticos y norteamericanos han experimentado con el disparo de misiles desde carros. El M551 Sheridan dispara el Shillelagh desde su cañón corto de 152 mm, en tanto que los T-64, T-72 y T-80 pueden emplear el misil AT-8 "Songster", al que se supone un alcance de 4 000 metros.



Arriba: El carro M551 Sheridan fue un desastre debido a las prestaciones de su misil Shillelagh. No era un arma formidable, aunque válida: fue evaluada en una variante del M60 denominada M60A2, pero fue rechazada. Por el contrario, los soviéticos han desarrollado con éxito un misil contracarro de 125 mm que puede dispararse desde carro.



Derecha: Durante gran parte de los años 70 y 80, el cañón rayado L7 de 105 mm ha sido el arma estándar de la OTAN salvo en Gran Bretaña, que se inclinó por el cañón L11 de 120 mm. El 105 mm es todavía el calibre más popular, y el L7 y sus derivados se han instalado en numerosos carros, incluido el M60 y el M1. El L7 es un arma muy precisa: su munición APFSDS es mejor que la equivalente de 120 mm.

General Dynamics M1 Abrams

Tras el abandono del desarrollo conjunto germano-británico-norteamericano de un carro llamado MBT-70, el *US Army* siguió adelante solo en la producción de un vehículo para sustituir su flota de M60. El diseño final fue aprobado en 1973 y denominado XM1. Iba a ser un modelo radical desde el principio, con el habitual motor diesel sustituido por una turbina de gas. Los problemas técnicos tardaron en resolverse, y el carro no fue aceptado para el servicio en el *US Army* hasta 1982. Se calcula que a primeros de los años 90 el Ejército de EE UU tendrá un total de 89 batallones de carros M1 Abrams.

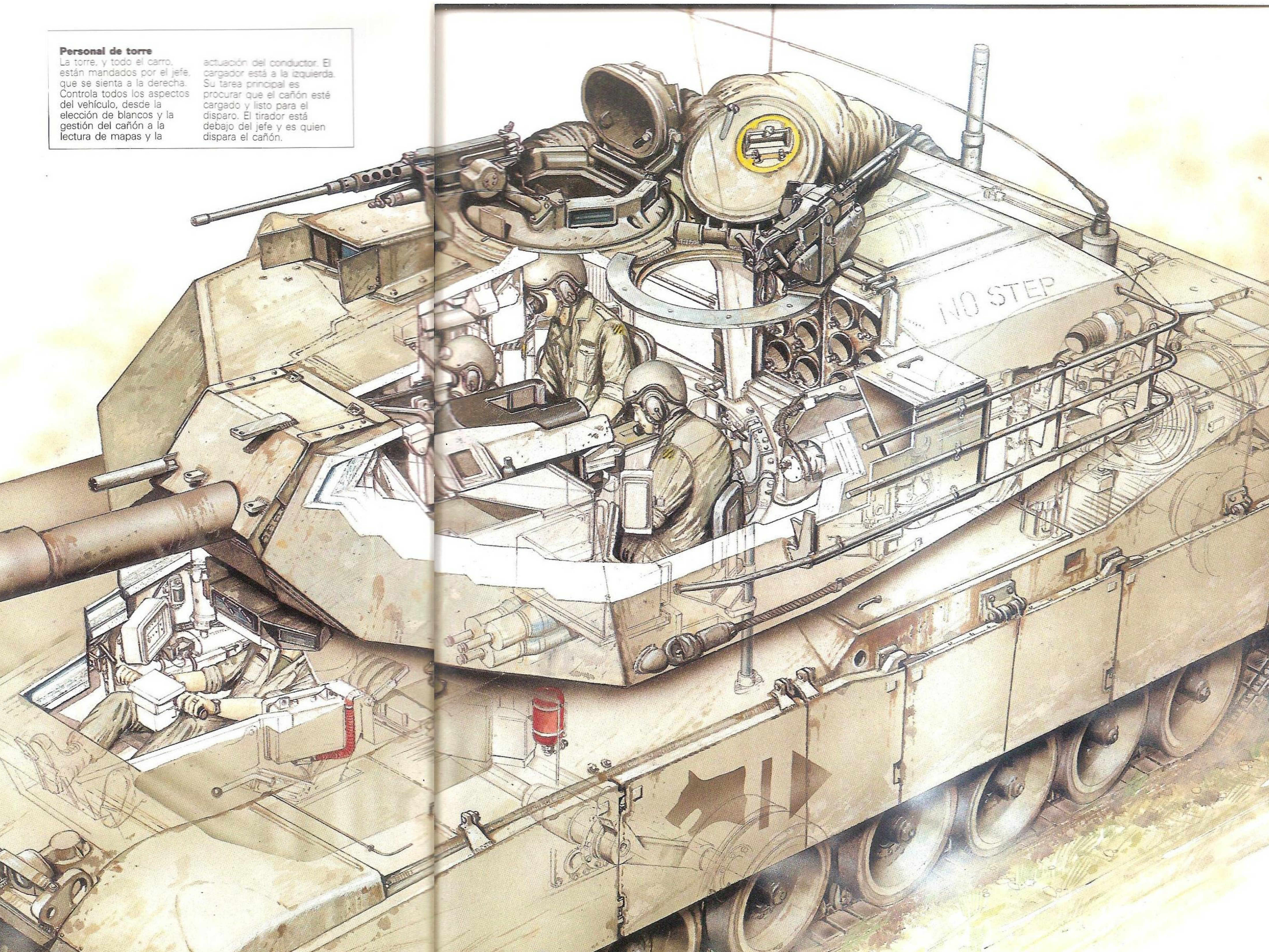
Este carro está equipado con la tecnología más reciente en su campo. El ordenador de control de tiro es un diseño canadiense y ha resultado tan bueno que ha sido adoptado por Vickers para su Challenger 2. Incluye un telémetro láser enlazado a un visor estabilizado: el tirador sólo tiene que colocar la señal de puntería en el blanco y activar el láser. El ordenador recibe datos como la distancia, la temperatura y presión del aire, la velocidad del viento, el tipo de munición, el desgaste del cañón, la temperatura de los proyectiles y el ángulo de inclinación de la pieza (conocido como inclinación de los muñones). El cálculo se hace en segundos y el ordenador aplica la elevación y orientación correctas al cañón para asegurar un impacto al primer disparo. El equipo instalado incluye un sistema de autodiagnóstico que permite al tirador comprobar el estado de la pieza y localizar cualquier defecto en segundos.

El desarrollo posterior del M1 ha sido el M1A1, con el cañón de 105 mm sustituido por la pieza de ánima lisa Rheinmetall de 120 mm, que aumenta de forma sustancial la potencia de fuego de este carro. Algunos M1 y M1A1 tienen blindaje basado en uranio empobrecido (no radiactivo) en el casco y la torre; no está claro que sea instalado en ejemplares ya en servicio. Se cree que esta mejora en la protección aumenta el peso del carro de las 57 a las 65 toneladas.

Personal de torre
La torre, y todo el carro, están mandados por el jefe, que se sienta a la derecha. Controla todos los aspectos del vehículo, desde la elección de blancos y la gestión del cañón a la lectura de mapas y la actuación del conductor. El cargador está a la izquierda. Su tarea principal es procurar que el cañón esté cargado y listo para el disparo. El tirador está debajo del jefe y es quien dispara el cañón.

Blindaje
El blindaje Chobham es un invento británico pensado para combatir la amenaza de la nueva generación de proyectiles contracarro. Su composición exacta es todavía secreta. Obviamente tiene un componente principal de acero como protección básica, pero incorpora una lámina de Kevlar como la de los chalecos antibala. Este plástico tiene un gran índice de absorción. También hay una capa de material cerámico parecido al que se usa en motores de alta temperatura, que no sólo no se funde si no es a una temperatura extremadamente elevada, sino que sirve para contrarrestar los proyectiles HEAT. También hay una cámara de aire para disipar la energía de las municiones HESH. Los carros con el Chobham se identifican por los costados planos debido a que el proceso de manufactura impide conseguir planchas curvas.

Extractor de humos
La protuberancia a media longitud del cañón es el extractor de humos, que evacua el humo causado por el disparo. Cuando la granada avanza por el tubo provoca el vacío tras de sí. Cuando pasa por el extractor, entra aire detrás de ella, forzando al exterior los humos una vez ha salido la granada. El único momento en que no funciona es cuando el cañón está orientado directamente hacia el viento.



Bulbo de la torre
Presenta unos paneles especiales que, en el caso de ser alcanzada la munición, saltan hacia el exterior para disipar la fuerza expansiva. Cuarenta y cuatro de los 55 disparos del carro están en el bulbo, ocho en el casco y tres más en el exterior, en unos soportes protegidos en los cestos del equipo.

Torre
El jefe de carro tiene seis periscopios que le proporcionan una cobertura de 360 grados y un visor para la ametralladora antiaérea de 12,7 mm. Además, está enlazado al visor primario del tirador. Éste tiene 10 aumentos (o sólo tres pero con un mayor campo visual). Dicho visor está totalmente estabilizado y permite el disparo en movimiento. Tiene capacidad de visión nocturna en forma de un sistema térmico pasivo. La tripulación recibe aire filtrado que le permite operar en ambientes químicos y nucleares sin necesidad de llevar máscaras protectoras.

Motor Lycoming Textron AGT 1500
La turbina de gas del M1 ha sido única en el sector de los carros hasta la aparición del soviético T-80. Aunque una turbina de gas presenta enormes problemas técnicos, supone también un paso adelante. Una de las pretensiones del diseño de carros es reducir el peso, lo que sólo puede conseguirse disminuyendo el tamaño de los componentes. Una de las ventajas de la turbina de gas es que es enormemente eficiente, casi dos veces (en relación a su peso) que un motor ordinario. Esto significa dos veces más potencia con el mismo peso. Otra ventaja de la turbina es que es muy silenciosa; en un motor diesel, el ruido es ensordecedor. Cuando un M1 se aproxima sólo oyes el traqueteo de las orugas, lo que supone una apreciable ventaja táctica.

Sistema de referencia de boca
En la boca está el espejo del sistema de referencia (SRB). Cuando el cañón dispara, la fuerza causa un pequeño desplazamiento en el afuste. Si éste no es corregido, se pierde la alineación entre la pieza y el visor del tirador y, en consecuencia, también la precisión. El SRB funciona proyectando una luz desde una fuente fija a lo largo del cañón hasta un espejo en la boca; el haz reflejado vuelve hasta el visor del tirador. Si la alineación es correcta, el punto de luz dará en el centro de la señal de puntería. Si no lo es, el tirador podrá introducir unas sencillas y rápidas correcciones.

Cañón M68E1 de 105 mm
El M68 es en esencia el L7 británico. El primer ejemplar en servicio se montó en el Centurion Mk 5 en 1959, y desde entonces se ha convertido en uno de los cañones más difundidos del mundo. El único cambio real está en la culata, que ha sido modificada para incorporar un sistema de carga norteamericano en el que el cierre se mueve verticalmente en vez de en horizontal como en el L7 originario.

Armamento secundario
El jefe dispone de una ametralladora antiaérea Browning de 12,7 mm con 1 000 cartuchos. El cargador sirve también una ametralladora belga FN de 7,62 mm, parecida a la de los carros británicos. En instalación coaxial con el cañón M68 hay una ametralladora M240 de 7,62 mm, una variante de la belga FN MAG.

Compartimiento de conducción
El conductor, ocupa un compartimiento independiente. El carro se conduce con un manillar: a cada extremo de la "T" hay una manija que actúa como acelerador. Como es habitual, una cadena avanza menos que la otra y el carro gira. También es posible girar el M1 sobre sí mismo haciendo que una oruga avance y que la otra retroceda.

Suspensión
La suspensión asegura la comodidad de la tripulación y, lo que es más importante, hace que la plataforma de tiro sea estable. El Abrams tiene suspensión por barras de torsión en la que cada rueda tiene su propio eje. Esto permite al carro seguir andando incluso tras perder varias ruedas de rodaje; dicha suspensión tiene una carrera vertical de 381 mm. Hay amortiguadores en las ruedas de rodaje primera, segunda y séptima, con lo que el vehículo puede avanzar a gran velocidad sin que la fuerza de los baches sea absorbida por la tripulación, sino por los amortiguadores.

El radical carro S sueco no tiene torre: cuando está en posición sólo asoma el cañón y los visores, con lo que ofrece un blanco muy pequeño. El cañón es fijo: se eleva alterando la actitud de todo el casco por medio de la suspensión.

2 Protección

Si proteges un carro con un grueso blindaje, lo harás más lento. Pero si no le das esa protección, lo haces vulnerable. En el pasado, el blindaje se hacía de acero macizo. Las corazas modernas toman dos direcciones. La británica Chobham, compuesta de varios materiales, es todavía secreta, pero se cree que incluye plásticos Kevlar y una capa de material cerámico. Los carros con el Chobham se identifican fácilmente porque tienen costados planos y son muy angulosos. Una variante del Chobham se ha aplicado al carro Chieftain para producir la versión Stillbrew. Una vez más, su composición es secreta, pero lo más posible es que dé al Chieftain el mismo poder protector que al Leopard 2.

Los soviéticos han optado por los blindajes reactivos. Son todavía secretos, pero se sabe que tienen tres capas de explosivo en el interior de pequeñas cajas. Han sido diseñados para detonar hacia afuera al ser alcanzados por un proyectil, disipando así su energía. Muy eficaces contra las granadas HESH y HEAT, ofrecen, en cambio, una protección limitada contra los proyectiles APFSDS.

3 Movilidad

La medida real de la movilidad de un carro reside en la relación entre la potencia del motor y el peso del vehículo. Cuanto mayor sea esa relación, superior será la movilidad del carro. En el caso del Leopard 1, el Chieftain y el T-62, tenemos unos valores respectivos de 1,58, 1,04 y 1,10, y, en efecto, el Chieftain es un carro lento y poco ágil. Si comparamos carros modernos como el M-1, el Challenger y el T-72, encontramos unas cifras respectivas de 2,14, 1,5 y 1,45. Pero éstas pueden ser confusas, pues hay otros factores a considerar: el Challenger, aunque tiene una menor relación potencia-peso que el Leopard 2, le supera en movilidad todoterreno gracias a su superior suspensión. Nada es tan sencillo como parece.



Un motor de 1 500 hp y un peso de 60 toneladas dan al Leoprad 2 unas prestaciones estupendas. En carretera puede alcanzar los 72 km/h.



Arriba: La instalación de blindaje reactivo (BR) en los carros soviéticos fue un shock para la OTAN. El BR contrarresta la munición HESH y reduce la eficacia de la HEAT; ha sido montado en el T-80 y el T-64, y lo está siendo en el T-72. El BR es más ligero que otros blindajes, pero más fácil de anular: puede ser detonado por metralla de artillería y, quizá, fuego de ametralladora pesada.

Izquierda: Único como diseño de carro, el isarelí Merkava tiene el compartimiento motor en la parte delantera. Esto mejora la protección, pero a un terrible coste en peso. Sin embargo, la experiencia israelí ha demostrado que puede sacrificarse la movilidad en aras de la protección, y todo el carro está diseñado en torno a la salvaguarda de la tripulación.

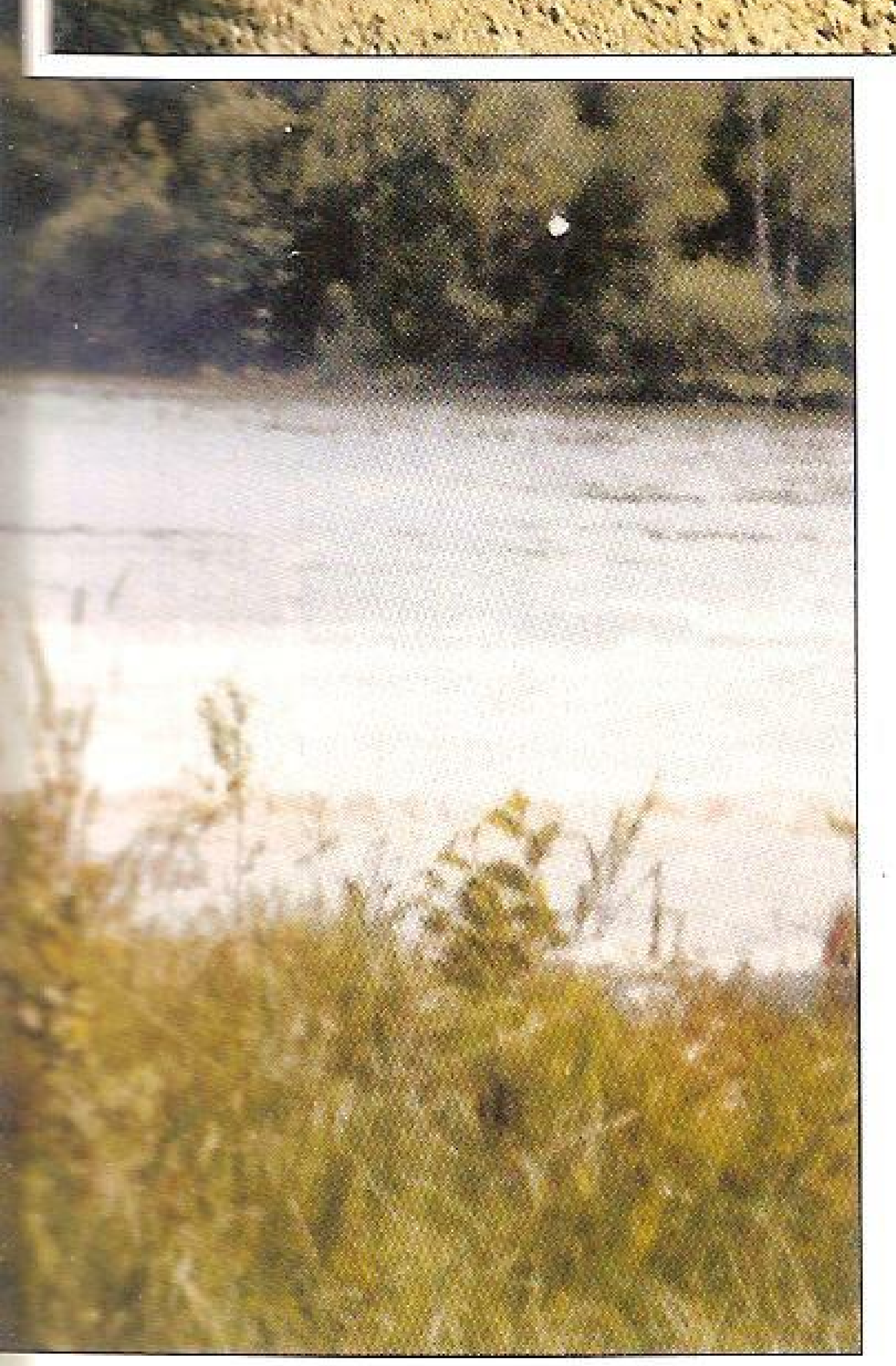


La experiencia de cada país ha llevado a filosofías de diseño distintas. Para los británicos, el carro francés AMX-30 tiene un blindaje despreciable, mientras que para los franceses los carros británicos son monstruosamente lentos. El AMX-30 tiene una impresionante velocidad máxima de 65 km/h.

Arriba: En el M60, el motor diesel de 12 cilindros y refrigerado por agua Continental AVDS-1790-2A está situado detrás de unas puertas blindadas que dan un fácil acceso al él y a engranajes. A diferencia de lo que sucede en los carros británicos, esta disposición permite un rápido cambio de motor.

Izquierda: Mientras los británicos introducían su Chieftain, los alemanes desarrollaban el Leopard 1. Estos dos carros representaban ideas de diseño opuestas: los alemanes optaban por carros poco blindados y rápidos, y los británicos, por vehículos bien protegidos y lentos. Prevaleció la filosofía alemana: el Leopard fue adquirido por Australia, Canadá y ocho naciones europeas.

Abajo: La turbina de gas del M1 Abrams le proporciona una excelente relación potencia-peso. Pero no está exenta de problemas: tiene un elevado consumo y requiere un carburante especial. Y como funciona a 1 200 grados, emite una enorme firma térmica que es fácilmente detectada por los sensores hostiles.





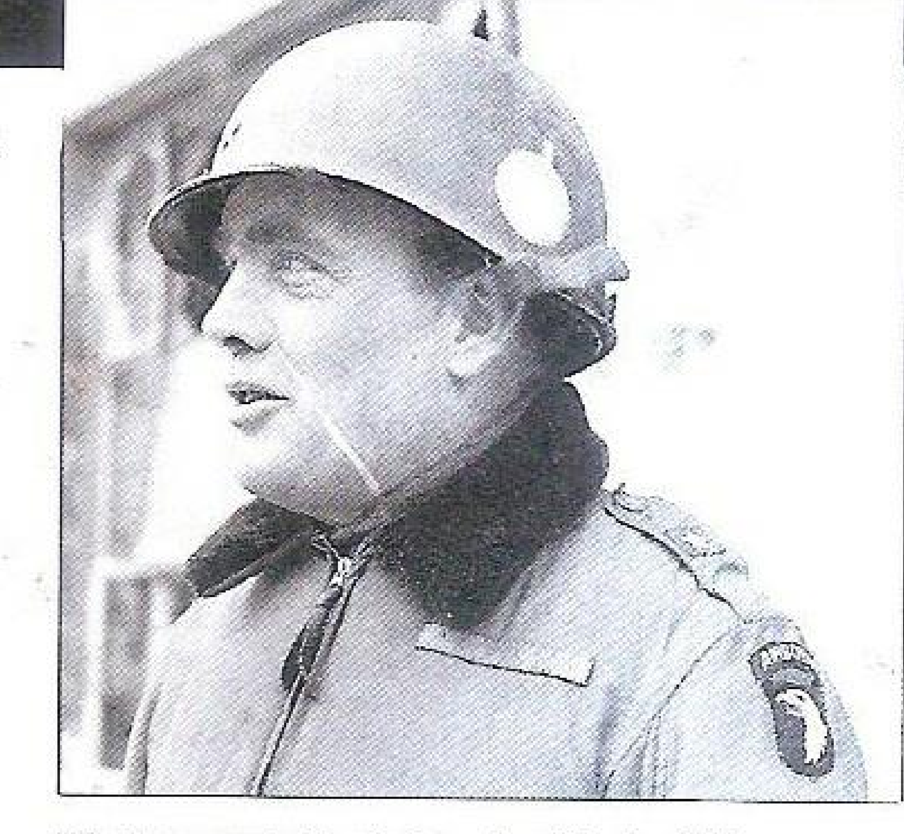
La II Guerra Mundial fue el primer conflicto acorazado a gran escala y demostró a los Aliados cuán inferiores eran sus carros.

Las divisiones acorazadas alemanas inspiraban pánico a las fuerzas estadounidenses. El ataque germano fue una sorpresa total.

Carro contra carro

"Todo cuanto debía hacer era cruzar el río Mosa, capturar Bruselas y después tomar el puerto de Amberes, todo ello en diciembre, enero y febrero, los tres meses peores en las Ardenas, donde la nieve te llega a la cintura y no hay espacio para desplegar cuatro carros en fila, por no hablar de seis divisiones acorazadas, cuando no tienes luz hasta las ocho de la mañana y vuelve a ser oscuro a las cuatro de la tarde y mis carros no podían combatir de noche, con divisiones que acaban de ser reconstituidas y estaban formadas sobre todo por reclutas recién incorporados. Y todo esto en época de Navidad." Esto lo firmaba Sepp Dietrich, en tiempos brigada y después comandante del Sexto Ejército *Panzer* de las SS.

Durante unos pocos días de gloria, los temores de Dietrich parecieron infundados, aunque la empresa estaba condenada al



El general de brigada McAuliffe, segundo jefe de la 101 División Aerotransportada norteamericana. Cuando los alemanes le propusieron la rendición, contestó con un expresivo "¡Narices!".

fracaso en cuanto quedase atrás la boscosa región de las Ardenas. Pero en vez de analizar los hechos fríamente y comprender la verdadera naturaleza de la situación, los Aliados se dejaron llevar por el pánico, tanto en el campo de batalla como en las calles de la retaguardia. Por el contrario, los alemanes estaban exultantes.

"Esta vez, nosotros estamos mil veces mejor que vosotros en casa", escribió un triunfante teniente Rockhammer en las primeras fases de la batalla. "No podéis imaginar las horas y días de gloria que estamos experimentando ahora. Parece como si los americanos no pudiesen soportar nuestro empuje.

"Hoy hemos rebasado una columna en retirada y la hemos liquidado. La hemos rebasado porque hemos tomado una carretera que, a través de los bosques, nos ha llevado por detrás de la línea de retirada de los vehículos americanos y después, como en unas maniobras, hemos enfilado la carretera con 60 Panther. Entonces ha aparecido el inacabable convoy avanzando en dos columnas, una junto a otra, repletas de soldados. Entonces, el fuego concentrado de 60 cañones y 120 ametralladoras..."

La reacción norteamericana al ataque sorpresivo de los *Panzer* fue mala. La zona desde la que los alemanes lanzaron su contraataque se conocía como Frente Fantasma de tan tranquila que había estado durante todo el otoño. Pero ahora, de norte a sur, los alemanes avanzaron sobre cinco unidades estadounidenses, cuatro de ellas "verdes" y la quinta, cansada y falta de efectivos. De repente hubo paracaidistas alemanes por todas partes.

A los distintos estados mayores de todo el frente empezaron a llegar informes de primera línea, cada uno más alarmista que el anterior, sobre tremendos bombardeos de artillería. Mientras tanto, en las aldeas de la zona, civiles a medio vestir y llevados por el pánico agarraban sus patéticas pertenencias y se escondían en sótanos y bodegas.

Los estrechos y serpenteantes caminos que procedían del frente



El fabuloso Königstiger o Tigre Real. **Era superior a cualquier carro aliado, tanto en potencia de fuego como en blindaje. Sus únicos problemas, su peso y su tremendo consumo de carburante, limitaron su empleo en operaciones.**

se hicieron rápidamente intransitables a medida que vehículos y hordas de tropas desmoralizadas luchaban por abrirse paso a través de la nieve fundida y el barro. Carros y camiones resbalaban en las heladas carreteras y taludes, cayendo a veces a las cunetas. Los vehículos que se quedaban sin combustible eran sencillamente abandonados; los jefes de sección ordenaban a sus hombres que enterrasen el equipo pesado para así poder moverse más rápidamente.

Tal era el miedo que las divisiones *Panzer* alemanas podían infundir en los hombres. Como escribió el historiador de la 106 División, que había estado en primera línea sólo cinco días: "Hay que decir la verdad pura y dura. El pánico, ese pánico ciego y encegador, se enseñoró de esa carretera durante el día y la noche. Todos los que tenían una excusa, e incluso muchos que no la tenían, se largaban hacia el oeste, lejos de Schoenberg y St. Vith."

Alemania podía estar falta de combustible y de otros materiales estratégicos, y desesperadamente escasa de personal entrenado, pero de lo que no carecía era de herramientas eficaces. El Panther, de 45 toneladas, era el mejor carro de su generación, y después estaba el temible Tiger II. Con un peso de 68 toneladas y una versión del célebre cañón de 88 mm, que podía perforar 200 mm de blindaje homogéneo a 1 000 metros, resultaba prácticamente invencible.

Seis meses atrás, en Normandía, cuando norteamericanos, británicos y canadienses rompían el frente para salir de la cabeza de playa, se encontraron unos carros Tiger y quedaron sorprendidos del daño que tales vehículos podían hacer a los medios acorazados aliados.

El teniente de veinticinco años Michel Wittman, de la división acorazada *Leibstandarte* SS Adolf Hitler, descubrió carros británicos avanzando por una carretera situada un poco más abajo de su posición. Lo que estaba viendo era la brigada de vanguardia de la 7.ª División Acorazada británica, los "Ratas del desierto".

Wittman podía ser valiente, pero no inconsciente. Vio que más y más carros emergían de la nube de polvo y se convenció de la disparidad de efectivos: ellos eran muchos, él, sólo uno. De hecho, fue un comentario de su tirador, Wohl, lo que le empujó a entrar en acción. La infantería británica estaba a ambos lados de la carretera, sin hacer intento alguno de cubrirse. "Míralos", dijo Wohl, "se comportan como si ya hubiesen ganado la guerra". Wittman dio la orden de avanzar, decidido a sacar a los británicos de su autocomplacencia.

El cañón KwK 38 de 88 mm del Tiger abrió fuego contra los semiorugas que llevaban a la infantería. Uno tras otro, explosionaron y se incendiaron, y sus ocupantes saltaron a tierra y echaron a correr para ponerse a salvo. En cinco minutos, el solitario carro de Wittman había destruido 25 vehículos acorazados y bloqueado la marcha de la 22 Brigada británica.

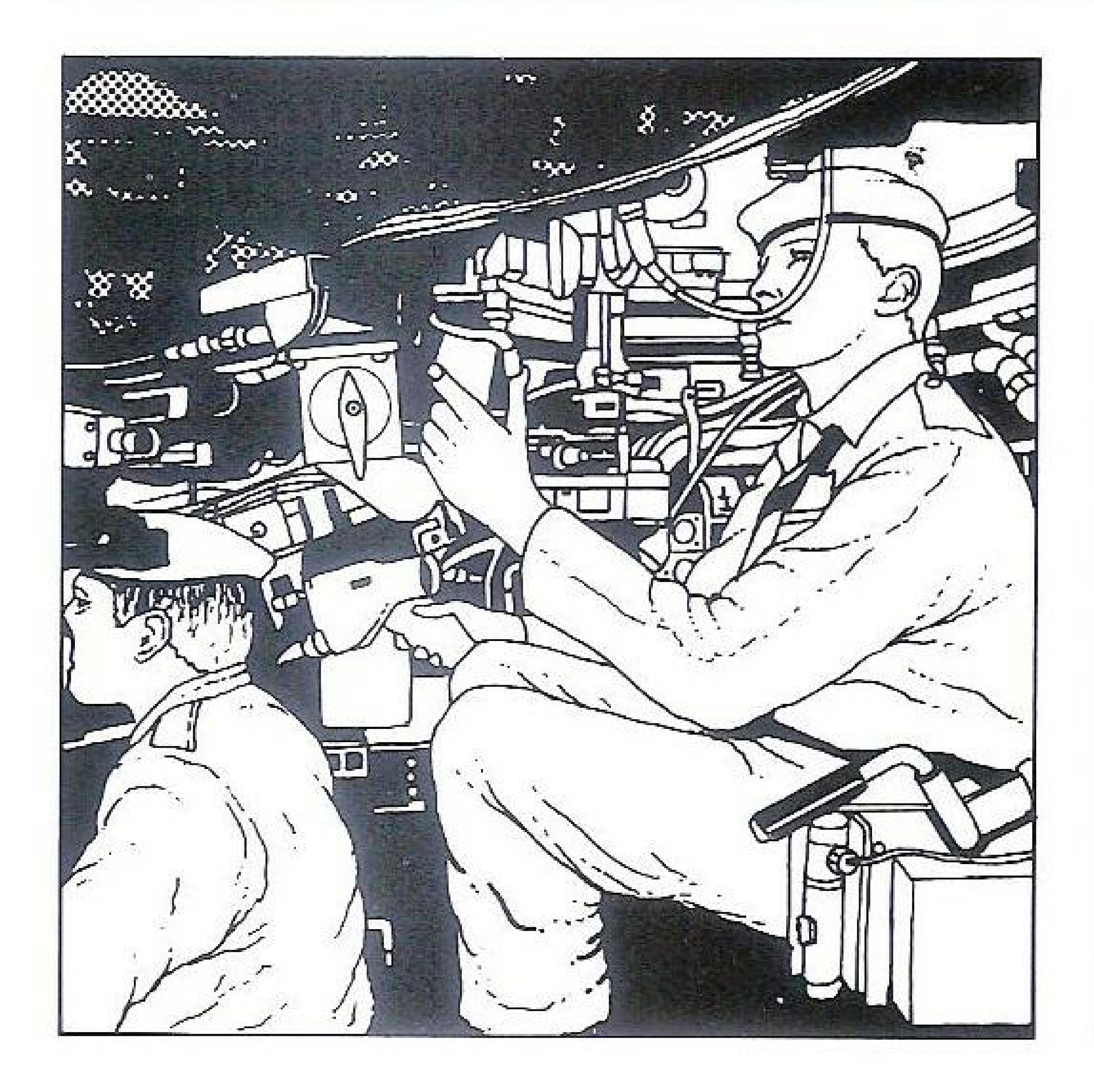
El general Hinde, comandante británico, consiguió sacar su autoametralladora del caos general y empezó a organizar su brigada mientras una docena de carros Cromwell le brindaban toda la protección que podían. Pero entonces llegaron otros cuatro Tiger y se ensañaron con dichos carros, del 8.º de los *Irish Hussars*. En unos minutos, los Cromwell habían sido destruidos o abandonaban el combate.

El ruido de la batalla atrajo más carros alemanes. Aparecieron otros ocho, mandados por el capitán de las SS Moebius, y ahora sólo los magros recursos del grupo contracarro de la 22 Brigada, con sus pobres cañones de 6 libras, se interponían entre los británicos y una clamorosa derrota. El blindaje de los Tiger repelió las granadas británicas como si fuesen peladillas, y la única baja alemana fue el carro del propio Wittman, alcanzado en una oruga y obligado a detenerse. Wittman ordenó el abandono del Tiger, contento de haber detenido por completo el avance británico contra la pérdida de un solo carro.

Un M4 Sherman de la 3.ª División Acorazada norteamericana pasa junto a un Panther inutilizado en las afueras de Bovigny (Bélgica). El M4 resultó un carro muy válido, aunque falto de potencia de fuego en comparación con los carros alemanes. Montaba un cañón de velocidad media de 75 mm —y luego 76 mm—.

¡PERFORANTE!, ¡CARRO!, ¡YA!

La súbita aparición de un carro enemigo en los visores impulsa a la tripulación a emplear un procedimiento bien aprendido: todos saben qué hacer y cómo hacerlo. Pese a los modernos ordenadores y la sofisticada electrónica, si la tripulación quiere sobrevivir ha de recurrir a su capacidad de actuar como un equipo unido, bien entrenado y altamente profesional.



1 Observar los sectores

Una vez en posición, la tripulación observará sus sectores; el jefe lo hará en la zona más lejana, y el tirador, en la más próxima. Ambos tienen un control de tiro idéntico, una empuñadura y una palanca cardánica. Por medio de esa menuda palanca, controlada con el pulgar, se pueden mover las 17 toneladas de la torre del Challenger para cubrir todo el sector de tiro con gran precisión. Los controles del jefe de carro pueden anular los del tirador. Cuando se detecta un objetivo, se grita "Objetivo a la derecha" o "... a la izquierda".

El jefe pone el visor objetivo en el visor para que el tirador lo identifique.

Señal del visor

8 12 16 24 32

2 "¡Perforante, carro...!"

Tras haber visto el objetivo, el jefe orienta el cañón en la dirección de éste para que el tirador pueda identificarlo. Los visores de los dos tripulantes están enlazados con el cañón: donde éste apunte, allí apuntarán los visores. El jefe transmite la orden: "¡Perforante, carro, ya!". La primera palabra dice al tirador y al cargador la munición elegida; "carro" dice al tirador a qué debe apuntar, y "ya" indica a dicho tirador que tiene el objetivo en el visor y que le pasa el control del cañón.

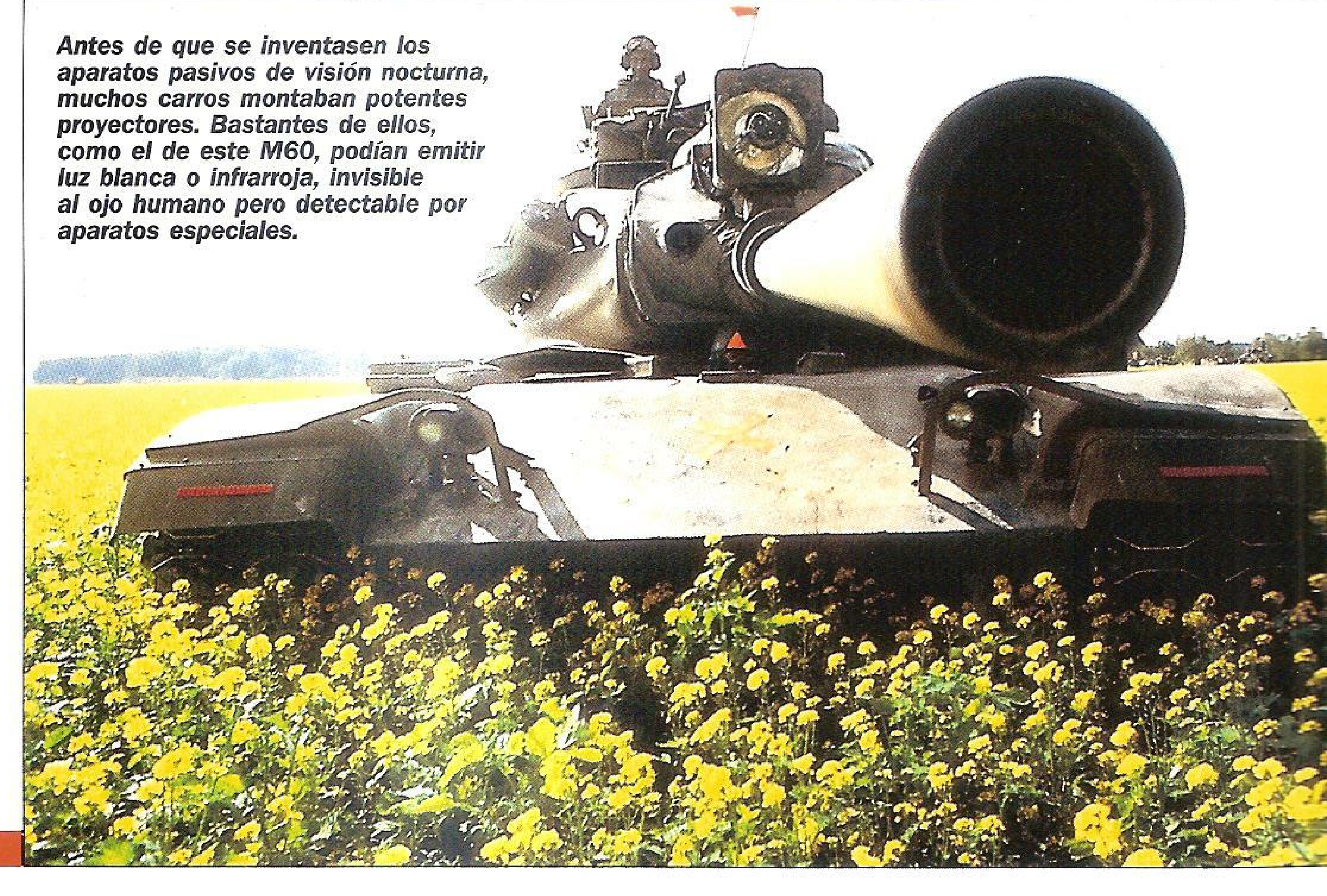
Por los auriculares llega un flujo constante de mensajes codificados que se ahogan bajo los insistentes gritos del conductor: "Y ahora, ¿hacia dónde?". El parloteo por el interfono se mezcla con el fuerte gruñido del motor diesel, el zumbido de los numerosos ventiladores de refrigeración, las unidades de filtrado y motores eléctricos, el ladrido en *staccato* de la ametralladora y el ensordecedor estampido de los disparos del cañón L11 de 120 mm. Debes tomar decisiones en fracciones de segundo mientras te bamboleas como en alta mar cuando el carro avanza por terreno desigual. Combatir en el interior de un carro de combate moderno es una tarea nada fácil, que exige concentración y determinación. ¿De qué manera se gobierna un carro cuando el enemigo te está disparando con todas sus armas?

1 El jefe de carro dispone de su propia cúpula. Es ésta una torre pequeña que puede girar con independencia de la torre principal del vehículo. Está equipada con un estupendo sistema de visión para la observación: una cúpula ordinaria suele llevar visores de 10 aumentos. La función del jefe es controlar el movimiento del carro, leer los mapas, elegir la munición, escoger las posiciones de tiro, adquirir los objetivos, codificar y descodificar mensajes y supervisar dos redes de radio a un mismo tiempo.

La elección de las municiones es muy importante. El jefe de carro debe asegurarse de que elige la más apropiada para cada clase de objetivo. Por ejemplo, cuando se trata de destruir un carro sólo puede hacerse con granadas perforantes (AP). Los proyectiles AP modernos acostumbran a ser del tipo APFSDS, lo que en inglés significa que son granadas estabilizadas por aletas con un núcleo subcalibrado perforante. Los VAP y otros blancos de blindaje ligero pueden empeñarse con munición HEAT (alto explosivo contracarro) o HESH (alto explosivo con ojiva deformable). Es importante elegir bien la munición para evitar su despilfarro; un Chieftain, por ejemplo, sólo lleva 52 disparos: 32 APFSDS y 20 HESH.

2 El cargador y radio es responsable de la alimentación del cañón. También debe ocuparse de servir los dos equipos de radio (la mayoría de los carros los llevan, y deben atenderse a un mismo tiempo, uno con cada oído)

3 El tirador es quien realmente dispara los sistemas de armas, tanto el cañón principal como la ametralladora instalada coaxialmente junto a aquél. También es el responsable de la adquisición de los objetivos y del mantenimiento del equipo relacionado con el disparo del cañón.

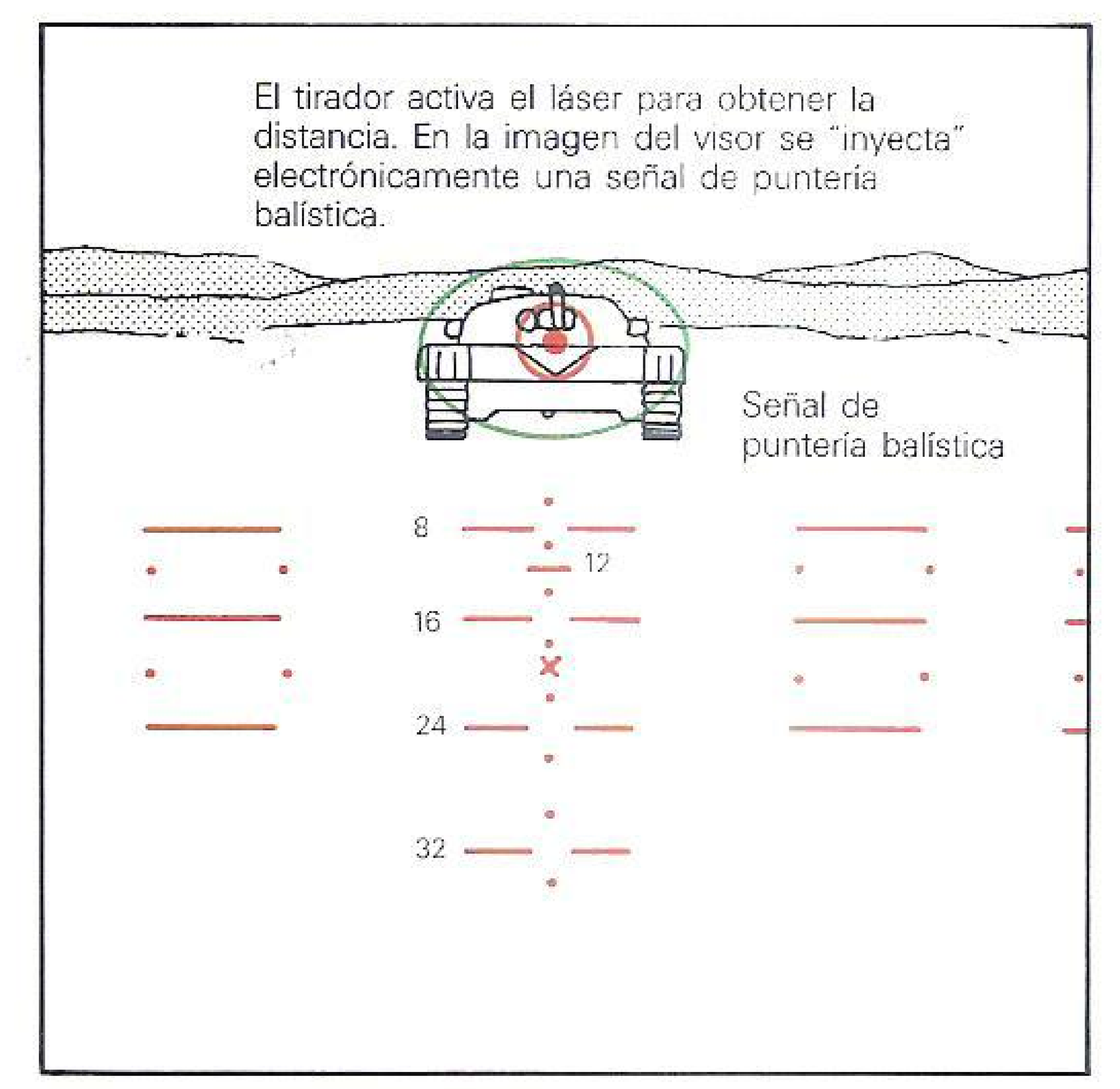


Antes de que se inventasen los aparatos pasivos de visión nocturna, muchos carros montaban potentes proyectores. Bastantes de ellos, como el de este M60, podían emitir luz blanca o infrarroja, invisible al ojo humano pero detectable por aparatos especiales.



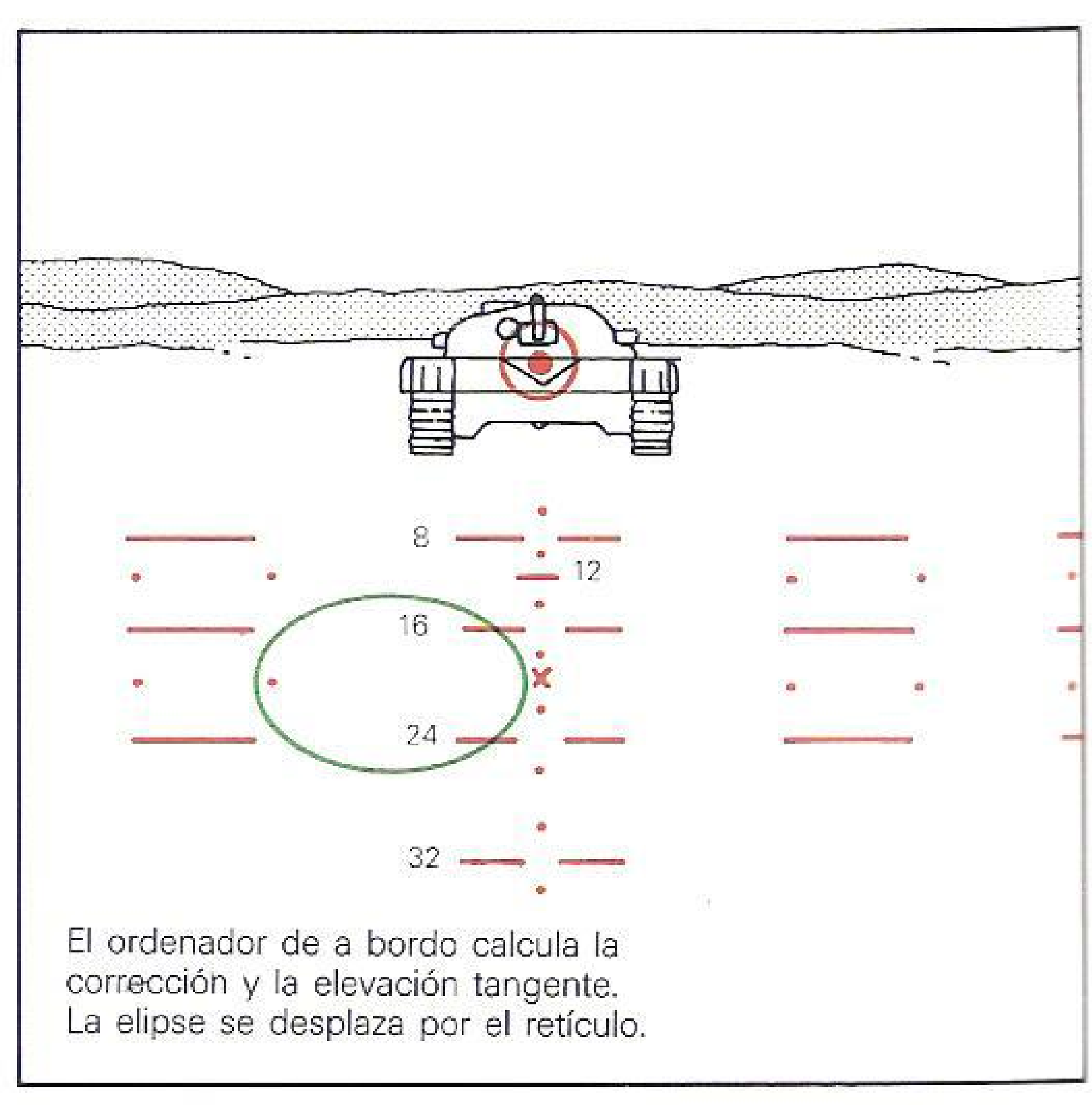
3 "¡Cargado!"

El tirador ha visto el objetivo y lo ha identificado. Entonces comunica al jefe esta circunstancia y que tiene el control del cañón. Si no ha identificado el blanco, se lo hará saber al jefe de carro, quien entonces realizará el ajuste fino de la torre y centrará el cañón en el objetivo exacto. Mientras tanto, el cargador introducirá en la pieza el disparo de 120 mm, en dos componentes. Una vez cargado el cañón, preparará el siguiente disparo, se asegurará de que el cierre está obturado y que el arma está lista para el disparo, y gritará "¡Cargado!".



4 "¡Fuego!"

El jefe comprueba que el cañón apunta al objetivo deseado y, en el ordenador, que se ha cargado la munición correcta, que el arma está lista para el disparo y que los circuitos de disparo están activados. Antes habrá supervisado al cargador para asegurarse de que ha introducido la granada y la carga elegidas. Cuando esté satisfecho, gritará "A mi orden... ¡Fuego!". Esto no significa que el tirador deba disparar el arma en ese momento, sino que puede iniciar la secuencia de disparo.



5 "Prepara... ido!"

El tirador activará el láser para obtener la distancia al objetivo, y lo comunicará a los otros tripulantes. Menos de un segundo después, la señal de puntería balística será "inyectada" electrónicamente en la imagen del blanco. El ordenador calculará la elevación y orientación correcta para el cañón. Dicha señal se moverá alrededor del objetivo sobre el retículo de punterías. Un segundo después, el cañón se desplazará por sí solo hasta que la elipse envuelva el objetivo. Cuando lo consiga, el tirador gritará "Prepara... ido!", y disparará el cañón.

4 Aunque los carros actuales están muy bien protegidos, sigue siendo vital el aprovechamiento del terreno para resguardarse. El carro debe ocupar posiciones de tiro del mismo modo que lo hace un infante. En líneas generales, la posición de tiro de un carro estará en una contrapendiente, y el conductor procurará colocar el vehículo de modo que sólo la torre quede expuesta. Sus prioridades son: cobertura, rutas, sectores de tiro, entorno, apoyo mutuo, enemigo, amenaza aérea y referencias.

Debe intentar evitar lugares demasiado evidentes. Recordará la dirección del enemigo y se asegurará que los sectores de tiro del carro cubran dicha dirección. Buscará rutas de entrada y salida, y procurará no situarlo frente a un entorno contra el que destaque.

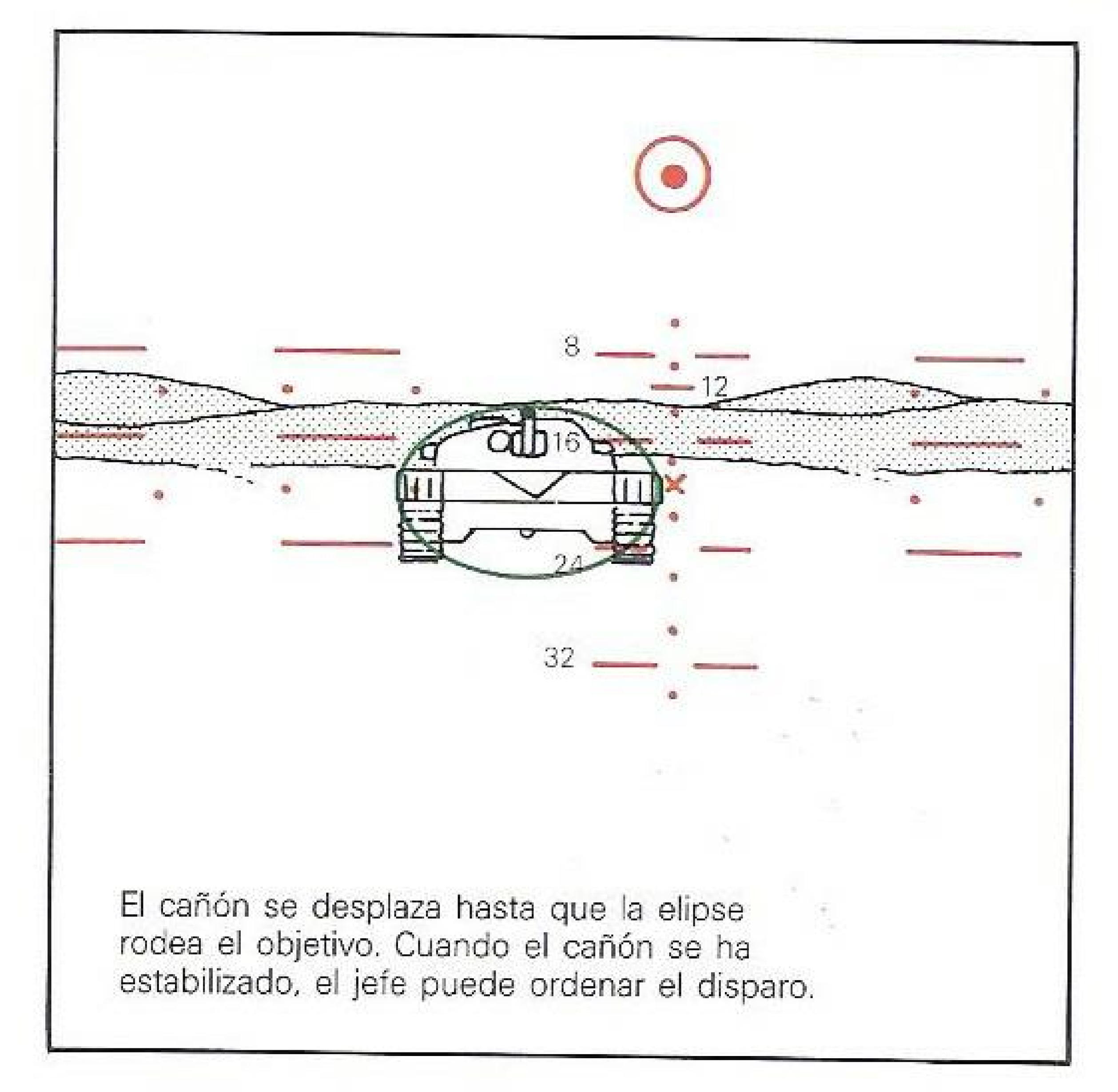
Los impactos en un carro se dividen en tres clases. En el de movilidad, el blanco no puede moverse pero sigue siendo funcional. En el de personal, la tripulación muere pero el carro puede repararse. En el total, quedan fuera de combate tripulación y carro.





Izquierda: Unos Leopard I alemanes disparan de noche. Pueden verse el fogonazo, el trazador y el impacto en el objetivo. Muchos proyectiles tienen un elemento trazador en la base para que la tripulación pueda ver la trayectoria del disparo.

Derecha: El cuerpo acorazado israelí es la fuerza de carros más experimentada del mundo. Occidente ha adoptado muchas de las enseñanzas israelíes, pero los ejércitos árabes no son la misma amenaza que la que se podría dar en un conflicto en Europa.



El cañón se desplaza hasta que la elipse rodea el objetivo. Cuando el cañón se ha estabilizado, el jefe puede ordenar el disparo.

6 "¡Blanco!"

Se produce una fuerte explosión y un resplandor cegador cuando dispara el cañón. El carro se estremece ligeramente. Tirador y jefe observan la caída del disparo. Lo normal es que, si el equipo ha funcionado correctamente y todo se ha hecho de forma cabal, el proyectil habrá dado en el objetivo. Un impacto directo con munición APFSDS producirá un fuerte resplandor blanco. El tirador gritará "¡Blanco!", indicando la consecución de impacto. El jefe confirmará esta circunstancia y pondrá fin al empeño de ese objetivo.

El cargador introducirá el nuevo disparo para que el cañón esté siempre dispuesto.

7 Distancia de combate

Si la secuencia de combate previa se ha aplicado de manera conveniente y el equipo ha funcionado como debía, hay casi un 100 por ciento de probabilidades de haber conseguido un impacto. Pero esto no significa que el objetivo haya sido destruido: si, por ejemplo, el blanco estaba en movimiento, el primer impacto puede conseguir una avería de movilidad y habrá que dispararle de nuevo para inutilizarlo por completo. Las enseñanzas de las guerras modernas y el análisis del terreno en el que se puede desarrollar un conflicto futuro han demostrado que la mayoría de encuentros entre carros van a tener lugar a unos 1 000 metros. Pero los actuales carros británicos, por ejemplo, están diseñados para empeñar a 3 200 metros, pero hacerlo es un desperdicio de munición debido a las pocas probabilidades de impacto. Para cuando las distancias son muy reducidas (menos de 400 metros) existen normas especiales de empeño. A esa distancia hay que apuntar el cañón y disparar: seguro que le das a algo. Cuando se puede planear un combate contra carros, la posición ideal es aquella en la que el jefe pueda observar los objetivos a larga distancia —pongamos que a 3 000 metros—. Entonces, cuando el combate se produzca a unos 1 500 metros tendrá las máximas probabilidades de conseguir buenos impactos.

LUCHA CONTRACARRO

¿Cómo empeñarías la fuerza enemiga?

INFORMACIÓN

Cuando un carro dispara con su armamento principal, sufre las "consecuencias del disparo". Se produce un fuerte fogonazo y un estampido ensordecedor, y puede formarse una nube considerable de humo y polvo. El problema es doble: se atrae la atención hacia la posición del carro y se invita al fuego de réplica, y el tirador pierde momentáneamente la visión del objetivo. Deberá esperar a que despeje para volver a hacer fuego.

Eres el oficial al mando de una sección de tres carros Challenger. Eres el jefe de uno de los vehículos; tu brigada manda el segundo, y un cabo primero, el tercer carro. Las secciones no operan de forma independiente, sino siempre dentro de un escuadrón completo: cuatro secciones de tres carros cada una, más la sección de plana y mando. Esta última consiste en dos Challenger de mando: uno para el capitán del escuadrón y el otro para el vicejefe. Tu sección avanza con el escuadrón, en contacto con una fuerza acorazada enemiga. Las cosas se están poniendo calientes.

1 Cambio de posición

Tu conductor os ha llevado a una buena posición de tiro, tan bien protegida que sólo exponéis el cañón y la zona donde el blindaje es más grueso. Ves una gran columna de carros enemigos avanzando hacia ti y disparándote, aunque desde demasiada distancia y con poco efecto. Debes:

A ¿Hacer unos cuantos disparos y moverte a una nueva posición?
B ¿Permanecer donde estás y seguir batiendo al enemigo?
C ¿Disparar granadas fumígenas para cubrir tu retirada?

RESPUESTA: Esta técnica de hacer unos disparos y cambiar de posición sirve para impedir que los tiradores enemigos se ceben en ti. Sin embargo, como tú estás estático y el enemigo en movimiento, es difícil que pueda suceder tal cosa. Tu mejor opción es aguantar donde estás y seguir empeñando al enemigo todo el tiempo posible, y sólo entonces replegarte a una nueva posición desde la que puedas seguir haciendo fuego. Después de todo, si cambias de posición constantemente descubrirás que tardarás unos cuatro minutos en salir de una, trasladarte a otra situada quizá a 100 metros y volver a disparar. Cuando estés en ese nuevo emplazamiento quizá estés ya a un tiro de piedra de los carros enemigos.



2 Avance seguro

Tu sección de carros avanza por un terreno en el que se sabe hay fuerzas enemigas. Vais por una carretera estrecha flanqueada de altos taludes. Para avanzar, debes:

A ¿Enviar el primer carro a que reconozca la carretera e informe cuando lo haya hecho?
B ¿Enviar el primer carro hasta que le pierdas de vista, decirle que se detenga hasta que tú le alcances y repetir el proceso?
C ¿Avanzar todos a la vez, procurando ir lo más juntos posible?

RESPUESTA: Cuando se avanza por una carretera estrecha que puede estar cubierta por el enemigo, lo más importante es "tener siempre un pie en el suelo". Esto significa que no debéis avanzar todos a la vez e intentar cubriros como sea. A menos que quieras que tu carro en cabeza consiga la Cruz Victoria, no puedes enviarle sin cobertura. Si avanzáis a la vez no podréis protegeros mutuamente, pues cuando te mueves no es posible observar bien el terreno y si te encuentras con el enemigo no podrás empeñarlo adecuadamente. Lo mejor es mandar el primer carro hasta donde lo veas, hacer que se detenga, alcanzarle y volver a enviarlo adelante. Es lento, pero seguro.

3 Munición

Tu tirador descubre una patrulla mixta soviética compuesta de un VAP, un jeep y un carro. Tu Challenger lleva distintos tipos de munición. Debes:

A ¿Utilizar granadas perforantes contra todos los vehículos?
B ¿Variar el tipo de munición según el objetivo?
C ¿Emplear la ametralladora coaxial contra todos ellos?

RESPUESTA: Los carros británicos difieren de otros en que llevan dos tipos de munición principales: perforantes y HESH (de alto explosivo con ojiva deformable). El carro enemigo es, por supuesto, tu principal preocupación, y la única forma de cargártelo es con una granada perforante. Con esta misma munición también puedes destruir el VAP, pero quizá es excesivo; lo mejor es que le tires con la munición de alto explosivo. Finalmente, es una barbaridad emplear tu pieza de 120 mm para pulverizar un *jeep*: será mejor que ahorres disparos de cañón y emplees la ametralladora; después de todo, llevas 7 000 cartuchos de 7,62 mm.

Abajo: El Challenger trasero permanece quieto y cubre el movimiento del que va en cabeza: es una manera lenta, aunque segura, de avanzar.

4 Encajar impactos

Se produce un fuerte intercambio de fuego en el que el blindaje Chobham de tu Challenger responde a la perfección. Sin embargo, un impacto inutiliza el visor de tu tirador. Debes:

A ¿Retirarte, reparar la avería y volver al combate?
B ¿Abandonar el carro y combatir a pie?
C ¿Seguir como si tal cosa y combatir de otra forma?

RESPUESTA: Los carros han sido pensados para encajar impactos: es por esto que llevan tanto blindaje. En un Challenger estás en el carro mejor protegido del mundo, lo que no es poco. Además, si se avería el visor del tirador, el jefe puede apuntar el cañón con el suyo. Si también éste se estropea, puede intentar estimar la distancia al objetivo. Si el ordenador de a bordo deja de funcionar, todos los tiradores están entrenados para combatir según los "modos de reversión": pueden mover la torre y disparar el cañón manualmente. Sólo si falla todo esto se puede pensar en abandonar.

Inserta: Este Chieftain Stillbrew está en una estupenda posición de tiro: sólo presenta al enemigo el cañón y la zona mejor blindada.



